
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARTES
VERITAS
SCIENTIA

Die Wein- und Obst-Producenten



Deutschlands.

Systematisch geordneter Zusammentrag der wichtigsten Verhandlungen derselben bei den Versammlungen in den Jahren 1838 bis 1849.

Von

J. Dornfeld,

Cameralverwalter in Weinsberg, Mitglied der württembergischen Weinverbesserungs-Gesellschaft und des Weinbau-Vereins, und Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins in dem Bezirke Weinsberg.

Stuttgart und Tübingen.

J. G. Cotta'scher Verlag.

1852.

Buchdruckerei der J. G. Cotta'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Vorrede.

Bei den Versammlungen der deutschen Land- und Forstwirthe wurden nicht nur für den Wein- und Obstbau eigene Sektionen gebildet und darin über beide landwirthschaftliche Zweige besonders verhandelt, sondern es kam auch schon bei der Versammlung in Karlsruhe im Jahr 1838 zur Sprache, in denjenigen Jahren, in welchen sich die deutschen Land- und Forstwirthe in Gegenden versammeln, wo namentlich kein Weinbau getrieben wird, besondere Versammlungen der Wein- und Obstproducenten da zu veranstalten, wo der Wein- und Obstbau einen Hauptzweig der Landwirthschaft bildet; komme aber die Hauptversammlung wieder in einen Weinbautreibenden Bezirk, so verstehe es sich von selbst, daß auch die Wein- und Obstproducenten sich mit derselben wieder als besondere Sektionen vereinigen.

Dieser Vorschlag wurde im Jahr 1839 auch wirklich zur Ausführung gebracht, indem unter der Leitung des Freiherrn v. Babo in Weinheim und des Garteninspektors Metzger in Heidelberg in dem letztern Orte sich eine besondere Versammlung deutscher Wein- und Obstproducenten bildete, die auch in den nachfolgenden Jahren fortgesetzt wurde, jedoch von Zeit zu Zeit, namentlich in dem Jahre 1842 in Stuttgart und im Jahr 1849 in Mainz, sich mit den allgemeinen Versammlungen der deutschen Land- und Forstwirthe wieder vereinigte.

Die Verhandlungen beiderlei Versammlungen sind in besondern gedruckten Protokollen gesammelt und enthalten einen solchen Schatz

von Erfahrungen in allen Zweigen des Wein- und Obstbaues, daß eine Zusammenstellung derselben mit angemessener Sichtung um so mehr von hohem Interesse ist, als wohl wenige im Besitze sämmtlicher Verhandlungen seyn werden, und das Aufsuchen einzelner Gegenstände in den umfangreichen Protokollen (20 Bände) mit großer Mühe und Zeitverlust verbunden ist. Ein geordneter Zusammentrag sämmtlicher Verhandlungen macht mithin dieselben den Wein- und Obstproducenten, sowie überhaupt allen Freunden des Wein- und Obstbaues erst recht zugänglich, auch haben dieselben nicht bloß Interesse für diese, sondern insbesondere auch für Weinhändler und Besitzer größerer Weinlager, indem sie sehr ausführliche und genaue Untersuchungen über die Bestandtheile des Weinmostes und Weins, über Weingährung, über Behandlung des Weins und Obstmostes im Keller, über Weinkrankheiten, Weinhandel ꝛc. enthalten.

Ich habe mich nun dieser sehr mühevollen Arbeit unterzogen, zu diesem Zweck sämmtliche Protokolle genau durchgangen, die in denselben enthaltenen Abhandlungen und Beschlüsse über den Wein- und Obstbau sorgfältig gesammelt, nach den verschiedenen Materien in eine systematische Ordnung gebracht und da, wo einzelne derselben lückenhaft oder unvollständig erschienen, solche nach meinen eigenen Erfahrungen ergänzt und durch angemessene Anmerkungen erläutert, so daß das Ganze ein umfassendes Werk über die gesammte Wein- und Obstproduktion, sowie über den Handel mit diesen Produkten bildet, was, so viel mir bekannt, noch in keinem Werke über Wein- und Obstbau auf diese Weise abgehandelt worden ist. Ich hoffe daher, dasselbe werde keine ungünstige Aufnahme finden, bitte jedoch, wenn sich in den einzelnen Vorträgen Lücken zeigen sollten, um Nachsicht, werde aber jedenfalls angemessene Berichtigungen mit Dank aufnehmen.

Der Inhalt hätte zwar hie und da etwas abgekürzt oder gedrängter gegeben werden können, wenn die bei den einzelnen Versammlungen aufgeworfenen Fragen weggelassen und die Sprecher nicht mit ihren Namen und ihre Vorträge nicht selten wörtlich aufgenommen worden wären. Ersteres dient aber sehr zur Verständniß der einzelnen

Verhandlungen und ist für die Fragenstellung bei allen künftigen Versammlungen von besonderem Werth, daher das gegenwärtige Werk auch als besonderer Leitfaden für dieselben betrachtet werden dürfte. Letzteres war nothwendig, weil manche Vorträge nur die Grundsätze und Erfahrungen einzelner Producenten enthalten und nicht über alle Beschlüsse der Versammlungen vorliegen, auch wird dadurch ein Bild der in den einzelnen Gauen Deutschlands herrschenden Grundsätze über Wein- und Obstbau gegeben, das sonst ganz verwischt worden wäre. Außerdem haben die Namen der Redner für den Leser auch noch in so fern ein Interesse, als vielleicht Mancher sich veranlaßt sieht, sich mit denselben in Correspondenz zu setzen, um über das Vorgetragene Erläuterungen und weitere Erfahrungen einzuziehen.

Viele Vorträge und Verhandlungen sind übrigens nicht ihrem ganzen Inhalt nach aufgenommen, sondern auf angemessene Weise abgekürzt und Doppelstellen weggelassen worden, doch konnten Wiederholungen hie und da nicht ganz vermieden werden, weil einestheils der Sinn mancher Vorträge sonst ganz entstellt worden wäre, anderntheils bei manchen Gegenständen nicht bloß die Erfahrungen aus einer, sondern auch aus andern Wein- und Obstbaugegenden, welche immer mit einigen nicht unwichtigen Modifikationen verbunden sind, angegeben werden mußten.

Eben dadurch unterscheidet sich aber auch das gegenwärtige Werk von andern önologischen und pomologischen Schriften, indem in demselben nicht bloß die für eine Gegend als richtig erkannte Bewirthschaftungsart enthalten ist, sondern dasselbe stellt fast alle Bewirthschaftungsarten Deutschlands oder wenigstens die Hauptzweige derselben dar, so daß nicht jeder Wein- und Obstbauer erst durch eigene lang andauernde und kostspielige Versuche erforschen darf, welches Bewirthschaftungssystem für seine Gegend paßt, und welche Verbesserungen bei dem bisherigen Verfahren vorgenommen werden können, sondern daß er hier bereits vielseitige Belehrungen und Erfahrungen findet, nach welchen er sich richten kann, und wodurch das ganze Werk als ein allgemein brauchbares und gemeinnütziges erscheinen dürfte.

Verbreiten sich einzelne Vorträge auf mehrere Zweige der Wein- und Obstzucht und konnten solche ohne Sinnentstellung nicht getrennt werden, so ist das ganze bei einer Abtheilung vorgetragen, bei den übrigen aber darauf Bezug genommen und dadurch die systematische Ordnung wieder hergestellt worden.

Schließlich erlaube ich mir noch zu bemerken, daß wenn das gegenwärtige Unternehmen Beifall findet, auch die spätern Verhandlungen der Wein- und Obstproducenten nach der hier eingehaltenen Ordnung in einzelnen Heften werden nachgeliefert werden, um dadurch die oft sehr interessanten Erfahrungen und Beobachtungen einzelner, sowie die von den Versammlungen als richtig erkannten und zum Beschluß erhobenen Grundsätze immer mehr zum deutschen Gemeingute zu machen.

Weinsberg, im April 1852.

Der Herausgeber.

Inhaltsverzeichniß.

A. Weinbau.

B. Obstbau.

A. Der Weinbau.

I. Classifikation der Trauben.

§. 1.

Bei der Classifikation der verschiedenen Traubensorten kommen zwei Gegenstände hauptsächlich zur Sprache:

1) die Feststellung eines Systems nach dem Hauptkennzeichen der Trauben, wornach jede Traubengattung einer bestimmten Classe angereiht werden kann;

2) die Ausmittlung der vielen Namen einer und derselben Traubengattung, unter welcher sie in den verschiedenen Weinbaugegenden Deutschlands vorkommt (Synonymik).

Freiherr v. Babo sagt hierüber in seiner bei der Eröffnung der Heidelberger Versammlung gehaltenen Rede Folgendes:

I. A. S. 11. Ueber den Anbau der Rebe, über die vielerlei schon früher bekannten Rebgattungen haben wir Nachrichten, die in das hohe Alterthum hinaufreichen, namentlich von Cato, Varro, Virgil, Columella, Plinius und Paladius, so wie nach der Völkerwanderung von Isidorius von Sevilla, Peter von Crescentia und andere derartige Männer.

Alle diese Schriftsteller begnügten sich aber nur damit, einzelne Spielarten herzuzählen; erst der spanische Naturforscher Roxas Clemente zeigte durch Wort und Beispiel die Nothwendigkeit eines systematischen Ordnens der verschiedenen Rebarten, um nach und nach alle bekannte einreihen zu können. Sein Werk rief die Aufstellung verschiedener Traubensysteme, namentlich in Deutschland und Italien, hervor, und die dadurch entstandene Regsamkeit erzeugte die Errichtung vieler kleinerer und größerer Rebsammlungen zum Behuf der Vergleichung der Rebsorten unter einander. Aber die größten davon, nämlich jene im Schlosse Luxemburg durch Chapal gegründete, und die mit großen Kosten vom Hofrath Görög in Wien zusammengebrachten sind bereits, ohne die beabsichtigten Resultate gebracht zu haben, wieder eingegangen. Die steigenden Schwierigkeiten und die Großartigkeit der Unternehmungen brachte ihnen selbst ihre Auflösung, und es zeigt dieser Umstand,

mit welcher Vorsicht, mit welcher Fürsorge für die Zukunft und deren mögliche Fälle eine Unternehmung dieser Art gegründet werden muß, wenn sie wirkliche Resultate für die Wissenschaft selbst bringen soll.

Alle diese zum Theil mißglückte Unternehmungen, verbunden mit den von allen Seiten her eingeleiteten Untersuchungen über Rebenvarietäten, dienten aber seither immer mehr dazu, die in dieser Branche herrschende babylonische Verwirrung erst recht augenfällig zu machen. Man fand bei der vermehrten Aufmerksamkeit auf die Weinbauverhältnisse, daß nicht allein die Bewohner verschiedener Länder, sondern daß selbst nicht einmal die Weinbauer von vier bis sechs Stunden Entfernung sich über ihre Traubengattungen verständigen können.

Diese Uebelstände führten Männer, wie unsern verewigten Schams, auf die Idee allgemeiner europäischer Rebschulen (Anmerk. 1.), aber solche ist selbst wieder zu umfassend, um deren Verwirklichung so bald hoffen zu dürfen, und diese große Ausdehnung des sonst sehr zweckmäßigen Vorschlags wird noch lange das Hinderniß bleiben, welches einer allgemeinen Verständigung über die Nomenklatur der Rebsorten auf diesem Wege entgegenstehen wird.

Um aber doch einmal wirkliche Resultate zu erlangen, ist es, wenigstens vor der Hand, durchaus nothwendig, den Gegenstand selbst einzuschränken, in Abtheilungen zu spalten und mit kleineren Sektionen zu beginnen, diese nach und nach in's Reine zu bringen, und alsdann durch allmähliges Fortschreiten und Ausbreiten dieses Verfahrens vielleicht einmal später wieder eine systematische Bearbeitung aller europäischen Traubensorten nach gemeinsamem Plane hervorzurufen, oder wenigstens vorzubereiten.

v. Babo machte deßwegen den Vorschlag, zunächst diejenigen Traubenarten zu untersuchen, welche in den eigentlich deutschen Weingegenden vorkommen, und die zwischen den östlichen und westlichen Grenzen Deutschlands liegen, mit Einschluß von Böhmen, Schlesien und jenes Theils der Schweiz, welcher nördlich der Gebirgskette der Alpen hinzieht, und durch gleiche Breitegrade, so wie durch die nämliche Abdachung des Landes gegen Norden ähnliche klimatische Verhältnisse darbietet, mithin mit Ausschluß von Steiermark und andern südlich gelegenen Weinländern. Hinsichtlich der Traubengattungen selbst solle sich zuerst auf jene Sorten beschränkt werden, welche anerkannt als Weinbergstrauben, d. h. zur Weinbereitung selbst und nicht als sogenannte Tafeltrauben oder sonstige Curiositäten angepflanzt werden.

Anmerk. 1. Vergl. Bericht über die Verhandlungen der Land- und Forstwirthe in Karlsruhe von 1838, S. 33. Schams macht den Vorschlag, wie die von ihm zu Ofen in Ungarn gegründete allgemeine Landesrebschule, in welcher alle bekannte Traubenvarietäten des österreichischen Kaiserstaates versammelt sind, eine ähnliche zweite in einer der Hauptstädte Deutschlands und eine dritte in Frankreich bei Paris zu bilden. Diese drei Rebschulen würden sich im allgemeinen Interesse mit einander zu verbinden, nach einem gemeinschaftlichen Plane zu arbeiten und ihre Erfahrungen, so wie die angepflanzten Rebsorten sich gegenseitig mitzutheilen haben, indem man sich nur durch wechselseitigen Austausch der Ideen vor irrigen Ansichten bewahren und zu der

Ueberzeugung gelangen könne, ob und wie weit standhafte Charaktere an den Weinpflanzen wahrzunehmen sind, die unter verschiedenen klimatischen Verhältnissen sich immer gleich bleiben. In diesen Rebschulen würde jeder Kreis oder jedes Departement, die durch Weinbau sich auszeichnen, ein durch Wege abgetheiltes Quadrat erhalten, in dem alle in dem Kreise vorkommende Rebsorten nach Reihen und Nummern, und zwar von jeder Sorte zwanzig Stöcke, angepflanzt werden, und die in jedem Orte üblichen Provinzialnamen wären nach der Abtheilung und Nummer in einem besondern Protokoll zu verzeichnen. Dabei wird noch auf die ausgezeichnete Privatrebensammlung des Censors Rupprecht in Wien in der Gumpendorfer Anstalt aufmerksam gemacht, die als eine Fortsetzung der Rebschule des Hofraths Görög in Wien zu betrachten sey.

Dieser Vorschlag wurde der Weinbausektion zur Berathung zugewiesen, welche den Beschluß faßte (Protokoll S. 203), daß die projektirte süddeutsche Rebschule im Großherzogthum Baden und zwar im Unterrheinkreise gegründet werden solle. Ob dazu der Grund gelegt worden, ist dem Herausgeber unbekannt; er kann deßwegen bloß anführen, daß sich in dem botanischen Garten in Heidelberg eine von Garteninspektor Metzger angelegte Rebschule befindet, die eine zahlreiche Sammlung von Reben enthalten soll.

Der Plan Schams hinsichtlich der Anlegung von allgemeinen Landesrebschulen ist überhaupt durch seinen unerwartet schnellen Tod im Jahr 1839 wieder vereitelt worden, indem sogar der Fortbestand der von ihm gegründeten Rebschule in Ofen in Frage gestellt wurde (vergl. Bericht über die Verhandlungen der Land- und Forstwirthe zu Potsdam von 1839, S. 198). Dagegen wird sich gegenwärtig von dem Herausgeber und andern Oenologen Württembergs eifrig für die Errichtung einer Weinbauschule in Württemberg verwendet, mit der dann auch eine Rebschule zu verbinden wäre.

1. Classifikation.

§. 2.

I. A. S. 83. Freiherr v. Babo legt den Entwurf eines Traubensystems vor und hält zur Erläuterung folgenden Vortrag:

Als Laie in der wissenschaftlichen Botanik habe ich die Untersuchungen über die verschiedenen Traubenarten angefangen und die großen Schwierigkeiten empfunden, welche dem Liebhaber sich entgegenstellen, wenn er sich bei Aufsuchung und Vergleichung der Rebsorten der strengwissenschaftlichen Unterscheidung und der mannichfaltigen Kunstsprache bedienen soll. Botaniker vom Fach werden vielleicht eher im Stande seyn, hiernach, namentlich bei den Trauben, die verschiedenen Unterarten herauszufinden; aber da die Kennzeichen, wenn sie auch richtig bezeichnen, bei den vielen Spielarten wohl vorhanden, aber oft mannichfaltig und fast unbeschreibbar unter sich abweichen, so möchten ohne Zeichnung oder Anschauung auch die genausten wissenschaftlichen Beschreibungen ihren Zweck nicht erfüllen; kann dieß aber den mit der Botanik vertrauten Männern vorkommen, wie sollten sich bloße Liebhaber und Rebbauern hineinfinden, für welche doch eigentlich die Beschreibung und Zusammenstellung der Traubenarten von praktischem Nutzen seyn soll, die sie daher, so viel als

thunlich, kennen müssen, theils um zu wissen, was bereits vorhanden, theils um die ihnen vorkommenden unbekannten Rebsorten richtig beschreiben und einreihen zu können. Daher scheint für uns, als Praktiker, ein streng wissenschaftlich geordnetes, aber schwerer zu verstehendes System weniger geeignet, als ein leicht verständliches, wenn dieses auch der eigentlichen Weihe der Wissenschaft selbst entbehren sollte, und aus diesem Grunde paßt für uns mehr ein System, welches sich an größere, gleich in die Augen fallende Kennzeichen hält.

Aber auch für die Erkennung der Traubenarten vom wissenschaftlichen Standpunkte aus ist es nicht gut, die Unterscheidungszeichen zu ängstlich genau zu bestimmen und sich an Merkmale zu halten, welche nur mit Mühe zu erkennen sind.

Was die Spielarten, mit welchen wir es eigentlich zu thun haben, betrifft, so besitzen sie oft nur ganz schwache Nüancen der bereits gegebenen Kennzeichen, für welche dann die genaueren Ausdrücke fehlen. Man verliert sich in Unterscheidungen, und wenn man auch hierauf eingeht, so lauft man, namentlich bei den Reben, wieder die größte Gefahr, daß diese kleinlichen Unterschiede nur zufällig und durchaus nicht constant sind, weil dieses Gewächs auf eigenthümliche Weise nach Lage und Standort in solchen kleinen Merkmalen sehr häufig wechselt.

Dagegen muß bei der Auffindung der vorzüglichsten Kennzeichen wieder darauf Bedacht genommen werden, daß durch dieselben jene Traubensorten, welche durch gleiche Formen einer Unterart angehören, nicht zerrissen werden, wie dieß bei einigen, namentlich den Systemen von Vest und Acerbi der Fall ist, und in allen jenen seyn muß, welche Farbe, Geschmack und dergleichen zu Hauptmerkmalen der Unterscheidung aufgestellt wissen wollen.

Soll daher eine zweckmäßige Reihenfolge für unsere bekannten Traubensorten gesucht werden, so darf solche:

a) nicht zu künstlich seyn, damit sie auch von den Laien verstanden und benützt werden kann, alsdann dürfen

b) die angegebenen Kennzeichen selbst nicht zu ausgeführt und an's Kleinliche grenzend genommen werden, damit die Rebsorten selbst sich nach Lokalitätsverhältnissen etwas freier darin bewegen, und ferner

c) wären für die Reihenfolge selbst nur solche Kennzeichen als Leitfaden zu nehmen, welche die zunächst verwandten Spielarten nicht trennen.

Wird in einem System eine ununterbrochene Reihenfolge beliebt, so kann, wie ich mich durch mehrere Proben überzeugte, nur ein einziges Hauptmerkmal genommen werden. Alle andern müssen weichen und sind nicht einmal zu regelmäßigen Unterabtheilungen zu gebrauchen; nimmt man aber eine weniger zusammenhängende Reihenfolge an, so können mehrere der Hauptkennzeichen mit einander vereinigt und hierdurch, freilich mit Unterbrechung der Hauptlinie, die ganze Masse der Rebsorten, in kleineren Partien, in Fächer getrennt werden.

In der erst angegebenen Art einer streng systematischen Behandlung haben meine geehrten Freunde, Herr Hofdomänenrath v. Gock und Herr Garteninspektor Metzger, ersterer nach Clemente, letzterer nach Frege, deren Systeme weiter ausgeführt und wesentlich verbessert. Aber die praktische Anwendung beider hat bei Aufsuchung, Erkennung und Einrangirung der Traubenspielarten die Schwierigkeit gezeigt, daß die Massen zu groß bleiben, die Beschreibungen aber nicht bestimmt genug seyn können, um den Suchenden nicht in Ungewißheit zu lassen.

Richtet man sich bloß nach der Beerenform und Traubengröße, so sind die Uebergänge zu unmerklich, als daß man mit Bestimmtheit jeder Traubensorte eine eigene, auch von andern Beobachtern wieder zu findende Stelle anzuweisen im Stande wäre, namentlich aber ist die Größe der Beere viel zu unbestimmt, indem dieselbe nicht allein nach den Jahrgängen wechselt, sondern sich auch viel zu viel nach dem Standort richtet, wie z. B. die Trollinger in den württembergischen Weinbergen weit kleinere Beeren haben, als die heurigen Rießlinge bei uns, so daß man diese Beerengröße wohl als relatives Unterscheidungszeichen in einer Rebschule, bei Trauben in verschiedener Lage aber nicht als ein wirkliches und constantes Merkmal betrachten kann.

Nehmen wir mit Herrn v. Gock nur die Behaartheit der Blätter, so gerathen wir in die nämliche Unbestimmtheit; besonders da einzelne Kennzeichen, wie die Behaartheit der oberen Blattfläche, wie ich mich seither mehrfältig überzeugte, oft zu ungewiß und schwer kennbar ist, um als gutes Merkmal aufgenommen zu werden. Dieses Merkmal ist zwar an einzelnen Stöcken zu finden, aber dann auch nur fast ausschließend an jenen Blättern, die, wie ich nachher zeigen werde, bei Rebbestimmungen wegen zu großer Unsicherheit der Form in dieser Vegetationsperiode nicht beachtet werden dürfen.

Die Trennung der Trauben in einzelne Fächer ist nicht nur vom wissenschaftlichen Standpunkt aus nicht verwerflich, sondern erleichtert auch den Weinbauern und Laien die Sache sehr, und hat er sich einmal mit den Eigenthümlichkeiten und der Reihenfolge jedes Faches bekannt gemacht, so findet er für alle Traubensorten leicht ihre Stelle, und hat die Vergleichung der Beschreibungen nur bei verhältnißmäßig wenigen Formen fortzusetzen, bis er die rechte Stelle findet.

Um diese Facheintheilung zu bewirken, wurden eigentlich nur die bedeutenderen und wichtigeren Unterscheidungszeichen der bereits angeführten Hauptsysteme vereinigt; es wurde die Traubenform vorangestellt, weil bei der Rebe doch die Frucht als Hauptsache und Zweck ihres Anbaues anzusehen ist. Wir haben hier langbeerige Formen, welche von der ersten Zeit ihres Ursprungs diese Form erhalten und sie zur Zeit der Zeitigung nicht verlieren; wir haben rein kugelig-beerige, bei welchen ebenfalls keine Veränderung wahrzunehmen ist; wir haben aber auch solche, die im Anfang etwas länglich, bei größerer

Reife mehr rund werden, so daß an den Trauben dieser Spielarten fast immer rundliche und längliche Beere beisammen zu finden sind.

Diese drei Hauptformen geben uns die drei Abtheilungen, welche wir nach der Reihe des Ueberganges in

1) langbeerige;

2) mit kugeligen, ins Längliche spielenden Beeren;

3) mit fast rein kugeligen Beeren

trennen.

Um diesen Abtheilungen wieder Unterabtheilungen zu geben, dient nun weiter die Behaarung der Blätter. Bei dieser ist aber Folgendes sehr zu berücksichtigen.

Wir haben nämlich zweierlei Arten von Behaarung, die man eine zufällige und eine constante nennen könnte. Die erste rührt nur davon her, daß manche Rebsorten etwas mehr Wolle an den Endspitzen zeigen, und daß die Blätter, wie sie aus diesen Spitzen sich entwickeln, diese Wolle als mehr oder minder feine Haare, gleich einem Ueberzuge noch eine Zeitlang beibehalten, so daß derselbe erst mit der Zeit mehr oder weniger verschwindet, je nachdem er früher stärker oder schwächer war. Starke Regen können ihn auch früher abschwemmen, und daher scheint diese Art der Behaarung zu Hauptmerkmalen, welche doch constant seyn sollen, nicht wohl anwendbar, und vielleicht selbst zu der Behauptung der Gegner des Clementischen Systems Anlaß gegeben zu haben, daß solches auf zu unsicheren Unterscheidungsgründen beruhe.

Die zweite Art der Behaarung wird zur Zeit und nach der Traubenreife am vollständigsten an jenen Blättern gefunden, die gegenüber und unter den Trauben bis zum zweijährigen Holze stehen. Diese Behaarung ist gleichsam als Anzeige der vollendeten Ausbildung des Blattes constant, und wenn auch ein Weinstock ungünstig steht, doch immer in der Art anzutreffen, daß deren Daseyn oder Mangel unverkennbar ist und nicht irre führen kann.

Von dieser Art Behaarung gibt es mehrere Modifikationen, die sich bald mehr zu den Filzigen, bald zu den Wolligen, Zottigen und Rauhhaarigen hinneigen. Um aber durch zu feine Unterscheidungen, die vielleicht nicht so constant bleiben dürften, nicht irre geleitet zu werden, habe ich nur drei Abänderungen unterschieden und zwar:

1) filzige Blätter, die untere Blattfläche zwischen den Nerven und Hauptadern mit langen, spinnewebigen, durcheinandergewirkten Haaren dicht überkleidet;

2) wolligzottige Blätter. Die Nerven und Adern stark zottig bis rauhhaarig (zuweilen aber auch fast kahl). Auf den Mittelfeldern der unteren Blattfläche ein dünner, spinnewebiger, seltener ein aus dicht stehenden kurzen weißen Haaren gebildeter Ueberzug;

3) fast kahle Blätter. Die Nerven und Hauptadern meist zottig bis rauh=

haarig, oft auch kahl; die Zwischenfelder aber ziemlich oder ganz kahl, wenigstens nicht oder kaum bemerklich mit spinnewebigen oder kurzen Haaren bekleidet.

Auf diese drei Abänderungen der constanten Behaarung gründen sich nun die Unterscheidungen, und diese wiederholen sich bei jeder Abtheilung in gleicher Weise und sind so gestellt, daß die filzigen Blätter den Anfang machen, die fast kahlen zuletzt und die wollig zottigen aber in der Mitte stehen, so daß in jeder Abtheilung hierin eine Reihenfolge von der stärksten bis zur schwächsten Haarbekleidung beobachtet wird, und in jeder Unterabtheilung wieder die stärkere Behaarung an die Spitze derselben zu stehen kommt.

Ist bei Uebergängen ein Zweifel, in welcher Unterabtheilung eine Traubensorte sich befindet, so kann sie leicht an den Grenzen zwischen beiden aufgefunden werden, und dieses leicht sich Orientiren möchte vielleicht der größte Vorzug einer solchen Eintheilungsweise seyn.

Das Schema derselben bestände daher in drei Abtheilungen und jede Abtheilung wieder in drei Unterabtheilungen, welche gleichsam als neun Fächer alle Traubenspielarten aufnehmen würden, so daß bei hundert Unterarten ungefähr zehn bis zwölf auf ein Fach kämen.

Bei der Einreihung der Sorten in der Rebschule und deren Prüfung nach der Pubescenz ihrer Blätter stellte sich nicht allein eine ziemlich gleiche Zahl der in jede Unterabtheilung kommenden Unterarten heraus, sondern es fand sich auch, daß die Varietäten jeder Unterart in Rücksicht der Behaarung ihrer Blätter sich fast ganz gleich bleiben, und daß da, wo dieß nicht der Fall ist, und zwar in wenigen Unterarten, die Varietäten auch aus anderen Gründen zum Theil nicht zusammengehören.

Bei der Untersuchung der Traubensorten selbst sind aber unerläßlich noch folgende Regeln zu beobachten:

1) Da die Reben nach Lagen und Standort in der Vegetation oft in das Unkenntliche variiren, so nehme man zur Untersuchung nur Exemplare, welche weder besonders fett, noch vorzüglich mager stehen. Beide Zustände sind für jeden, nur etwas geübten Rebmann leicht zu erkennen, und bei Beobachtung dieser Regel werden nicht leicht Irrthümer in Rücksicht der Erkennung der Rebsorten stattfinden können.

2) Eine ähnliche Aufmerksamkeit muß auch auf die Beere angewendet werden. Je üppiger ein Stock ist, desto mehr nähern sich längliche Beere der rundlichen Form, wenn sie auch eigentlich nie in die wahre Kugelform übergehen. Sind sie sehr wässerig und aufgetrieben, so wird in der zweiten Abtheilung die ovale Form immer mehr verschwinden. Gleiche Wirkung hat auch ein bedeutend vorgerückter ungewöhnlicher Grad der Zeitigung, der, nebenbei gesagt, auch die Farbe ändert.

3) Da die Blätter nach ihrem Alter in der Form und Behaartheit sehr abweichen, so nehme man zur Untersuchung nur solche, die sich entweder den

Trauben gegenüber oder zwischen diesen und dem zweijährigen Holze befinden. Diese variiren nur etwa in der Form nach fetterem oder magerem Standort, bleiben sich aber in der Hauptsache ziemlich gleich.

4) Es ist nicht rathsam, bei Bestimmung von Unterarten zu viel Gewicht auf einzelne kleine Unterschiede zu legen, wie z. B. bei Rießlingen, Sylvanern u. s. w. kleine und große, gelbe und grüne vorkommen. Diese Abweichungen liegen gewöhnlich nicht in der Pflanze, sondern in dem Standort. Da die Rebe durch Zweige vermehrt wird, so können sie sogar in der ersten Zeit der Pflanzung mit übergehen, sie werden sich aber mit der Zeit verlieren, und können daher als Bezeichnung einer eigenen Sorte nicht dienen. Dasselbe gilt auch bei den Geschmacksabweichungen, wie z. B. bei Gewürztraminern, Gewürzrieslingen. Mehrere Proben und Verpflanzungen haben bei mir die Unbeständigkeit dieser Eigenschaften hinlänglich erwiesen.

Nach all' diesem darf sich der Traubenkenner niemals ganz rücksichtslos nur an den vor ihm stehenden Rebstock halten; er muß die Nebenumstände erwägen, aber im Grunde ist dieß auch nicht bei den Traubensorten allein der Fall, sondern jeder Botaniker muß sich bei Untersuchungen von Pflanzen ebenfalls nach deren Standort und Ausbildung richten.

Die Leichtigkeit der Einrangirung und der Auffindung unbekannter Traubensorten nach diesen Grundsätzen habe ich selbst geprüft; sollte aber eine zweckmäßigere und richtigere Eintheilung im Laufe der Verhandlungen aufgefunden werden, so stehe ich gerne mit meinem Vorschlage zurück, der ohnehin auch noch mancher Ausdehnung und Ausführung, wenn solche nöthig gefunden werden sollte, fähig wäre.

§. 3.

I. A. S. 90 und 91. Zu der Begutachtung dieses Entwurfs wird eine Commission gewählt, bestehend in den Herren Staatsrath v. Ledebour, Professor Bischoff, Hofrath Erzenzinger, Garteninspektor Mezger, Domänenrath Knaus, v. Babo, welche zuerst den Charakter der Blätter untersuchten. Man findet letztere zu Bildung der Unterabtheilungen geeignet, aber bei den Uebergängen zeigen sich Anstände, so daß man alsdann nicht recht weiß, wohin die Pflanzen rangirt werden sollen. Es wird daher beschlossen:

1) die Ausbildung des Systems weiter zu verfolgen und Professor Bischoff und Staatsrath v. Ledebour zu ersuchen, die weitere Begutachtung des Systems vom wissenschaftlichen Gesichtspunkt aus zu besorgen;

2) daß von Seiten der verschiedenen Theilnehmer in den Weinbergen Blätter gesammelt und mit Bezeichnung der Charaktere an besagte Herren eingesendet werden sollen;

3) daß man fest bestimmen muß, daß bei der Frage über die Behaarung der Blätter die Behaarung der Nerven und Adern nicht in Anschlag kommen kann;

4) daß bei Bestimmung einzelner Trauben darauf Rücksicht genommen

werde, daß man gleiche Zeit- Vegetations- und Ausbildungsperiode beobachte, um die durch die verschiedenen Alter entstehenden zufälligen Aenderungen in der Blattform und die daraus kommenden Ungewißheiten zu vermeiden.

Daher sollen:

a) die Sorten erst zur Zeit der Traubenreife untersucht;

b) nur solche Blätter als Kennzeichen genommen werden, welche der Traube gegenüber stehen oder sich von da bis zum alten Holze befinden;

c) keine Untersuchung darf an einem zu starkwüchsigen oder einem zu magern Stock vorgenommen werden.

§. 4.

I. A. S. 92—103. Gutächtlicher Bericht über den von Freiherrn v. Babo vorgelegten Versuch einer systematischen Ordnung der cultivirten Rebsorten.

Aufgefordert von den Mitgliedern der Commission für Begutachtung der von Freiherrn v. Babo vorgelegten systematischen Eintheilung der cultivirten Rebsorten zu berichten, in wie weit diese Eintheilung den Forderungen der wissenschaftlichen Pflanzenkunde und überhaupt ihrem Zwecke als systematische Ordnung entsprechen möge, haben die Unterzeichneten wiederholt die Sache einer nähern Prüfung unterworfen, in deren Folge sie sich zu nachstehenden Bemerkungen veranlaßt sehen.

Die Grundsätze, worauf diese Eintheilung beruht, sind den Regeln der botanischen Systemkunde wohl entsprechend. Die Gestalt der Beere (von deren Beständigkeit wir uns bei der zum Theil abnormen Bildung der Trauben dieses Jahres noch nicht genugsam überzeugen konnten) wäre ganz geeignet, zum ersten Eintheilungsgrunde der Rebsorten zu dienen. Jedenfalls wird man zur Bestimmung der Beerenform möglichst lockere Trauben wählen müssen, weil an solchen die Gestalt der einzelnen Beere sich am reinsten erhält, und nicht so leicht als bei dichtbeerigen Trauben durch gegenseitigen Druck verändert wird.

Als zweiter Eintheilungsgrund erscheint die Behaarung der Blätter ebenfalls ganz passend, da sie überhaupt ein mehr untergeordnetes Merkmal im Pflanzenreiche bildet. Nach Vergleichung einer Reihe getrockneter und lebender Blätter hat sich zwar herausgestellt, daß die von der Pubescenz entnommenen Charaktere nicht immer sehr bestimmt und scharf ausfallen, aber wenn man nur die mehr constante Behaarung auf der untern Fläche derjenigen Blätter, welche jedesmal einer Traube gegenüber oder tiefer hinab an den Trieben vorkommen, im Auge behält, so wird man sich doch dieses Merkmals, in Ermanglung eines bessern, bedienen können. Einige Uebung und die fortgesetzte Vergleichung vieler Blätter aus den verschiedenen Unterabtheilungen des vorgeschlagenen Systems lassen endlich mit ziemlicher Sicherheit die drei hier angenommenen Arten der Behaarung unterscheiden, so wie überhaupt die von Freiherrn v. Babo in seinem Vortrage angegebenen Regeln bei Untersuchung der Rebsorten ja nicht außer Acht zu lassen sind.

Man wird freilich hie und da auf Abweichungen stoßen und z. B. bei einer Unterart zuweilen eine Spielart finden, die ihrer Behaarung nach in einer andern Unterabtheilung zu suchen wäre; aber solche einzelne Ausnahmen können keinen triftigen Einwurf gegen die Brauchbarkeit dieser systematischen Uebersicht begründen, weil dergleichen bei allen botanischen Systemen vorkommen, und die Natur sich überhaupt in unsere Systeme nie ganz fügen will. Es können die durch solche Abweichungen entstehenden Zweifel ziemlich dadurch gehoben werden, daß man die Ausnahmen bei der Einreihung der Traubenspielarten jedesmal an derjenigen Stelle des Systems anzeigt, wo man veranlaßt seyn könnte, dieselben zu suchen.

Die ganze Eintheilungsweise ist wegen der Wiederholung der gleichen Charaktere in jeder der drei Abtheilungen sehr einfach und leicht faßlich. Daher scheint sie auch zu dem Zwecke, wofür sie bestimmt ist, recht gut geeignet und verdient allerdings als Grundlage einer Classifikation der Rebsorten alle Empfehlung. Es wäre demnach zu wünschen, daß von geübten Rebkennern die Einreihung der bekannten Spielarten des Weinstocks nach dem vorliegenden Schema vorurtheilsfrei geprüft und später bestätigt oder berichtigt werden möchte.

Bemerkung. Die wollig zottigen Blätter stellen eigentlich eine Uebergangs- oder Mittelstufe zwischen 1 und 3 dar. Darum sind ihre Merkmale etwas schwankend und es werden in den darauf gegründeten Unterabtheilungen zuweilen Ausnahmen vorkommen.

Systematische Uebersicht der Traubenspielarten nach der Beerenform und der Behaarung der Blätter.

A. Von Vitis vinifera.

I. Abtheilung.

(Beere entweder rein oval, oder in der Form eines in die Länge gezogenen Eies.)

I. Unterabtheilung.

Blätter filzig.

I. Unterart. Eicheltraube.
  1. Spielart: blaue Eicheltraube.
II. Unterart. Marokkaner.
  1. Spielart: blauer Marokkaner.
III. Unterart. Bronnertraube.
  1. Spielart: weiße Bronnertraube.
  2. „ blaue Bronnertraube.
IV. Unterart. Lahntraube.
  1. Spielart: frühe weiße Lahntraube.
V. Unterart. Folle.
  1. Spielart: weiße Folle.

Anmerk. Gehört noch hieher schwarzer Malvoisier, welcher unter den Malvoisiers in der II. Unterabtheilung zu finden ist.

II. Unterabtheilung.

Blätter wollig, zottig.

I. Unterart. Carignant.
  1. Spielart: blauer Carignant.
II. Unterart. Charge Mulet.
  1. Spielart: blauer Charge Mulet.
III. Unterart. Malvoisier.
  1. Spielart: früher weißer Malvoisier.
  2. „ später „ „
  3. „ schwarzer Malvoisier.
IV. Unterart. Blüssardt.
  1. Spielart: weißer Blüssardt.
  2. „ blauer „
V. Unterart. Metzgertraube.
  1. Spielart: blaue Metzgertraube.

Gehören hieher: 1) blauer Damascener unter den Damascenern; 2) grüner Orleans unter Orleans, welche Traubenart aber überhaupt noch näher zu untersuchen wäre.

III. Unterabtheilung.

Blätter fast kahl.

I. Unterart. Damascener.
 1. Spielart: früher weißer Damascener.
 2. „ später „ „
 3. „ blauer Damascener.
 4. „ weißer Muskatdamascener.
II. Unterart. Orleans.
 1. Spielart: grüner Orleans.
 2. „ gelber „
III. Unterart. Verjus.
 1. Spielart: weißer Verjus.
IV. Unterart. Seidentraube.
 1. Spielart: frühe gelbe Seidentraube.
 2. „ grüne Seidentraube.
V. Unterart. Corsikaner.
 1. Spielart: rother Corsikaner.
 2. „ blauer „
VI. Unterart. Malagatraube.
 1. Spielart: weiße Malagatraube.
 (War früher späte Lahntraube.)
 Gehören noch hieher:
 1) früher weißer Malvoisier unter Malvoisier;
 2) weißer Blüssardt, unter Blüssardt.

II. Abtheilung.

Beere kugelig, ins Längliche spielend.

I. Unterabtheilung.

Blätter filzig.

I. Unterart. Rachenputzer.
 1. Spielart: grüner Rachenputzer.
II. Unterart. Riesentraube.
 1. Spielart: weiße Riesentraube.
III. Unterart: Hubler.
 1. Spielart: rother Hubler.
IV. Unterart: Scheuchner.
 1. Spielart: rother Scheuchner.
 2. „ blauer „
V. Unterart. Veltliner.
 1. Spielart: weißer Veltliner.
 2. „ rother „
 (Wäre der große Veltliner.)
VI. Unterart. Blatttraube.
 1. Spielart: blaue Blatttraube.

Hieher gehört noch: rothsaftiger Färber, aus der folgenden Unterabtheilung.

II. Unterabtheilung.

Blätter wollig, zottig.

I. Unterart. Färber.
 1. Spielart: rothsaftiger Färber.
 2. „ Tinto „
II. Unterart. Affetabe.
 1. Spielart: blauer Affetabe.
III. Unterart. Traminer.
 1. Spielart: früher weißer Traminer (Frank).
 2. „ weißer Traminer.
 3. „ rother „
 4. „ „ Sandtraminer.
IV. Unterart. Muskatsylvaner.
 1. Spielart: grüner Sylvaner.
V. Unterart: Olwer.
 1. Spielart: grüner Olwer.
 Hieher gehört noch:
 aus II. 1 rother Scheuchner, ferner
 „ II. 3 „ Elbe, dann
 „ II. 3 süßer Römer.

III. Unterabtheilung.

Blätter fast kahl.

I. Unterart. Elbe.
 1. Spielart: weißer Elbe.
 2. „ rother „
 3. „ schwarzer „
II. Unterart. Clevner.
 1. Spielart: rother Clevner.

2. Spielart: blauer Clevner.
1. Unterspielart: rother Arbstclevner.
2. „ blauer Möhrchenclevner.
3. Spielart: früher blauer Clevner.
III. Unterart. Sylvaner.
1. Spielart: grüner Sylvaner.
2. „ rother „
3. „ blauer „
IV. Unterart. Kleinedel.
1. Spielart: weißer Kleinedel.
V. Unterart. Legler.
1. Spielart: grüner Legler.
VI. Unterart. Babotraube.
1. Spielart: rothe Babotraube.
VII. Unterart. Römer.
1. Spielart: süßer Römer.
VIII. Unterart. Hängling.
1. Spielart: weißer Hängling.

III. Abtheilung.

Beere kugelig.

I. Unterabtheilung.

Blätter filzig.

I. Unterart. Comerseetraube.
1. Spielart: weiße Comerseetraube.
(Früher weiße Babotraube.)
II. Unterart. Camarau.
1. Spielart: blauer Camarau.
III. Unterart. Tokaier.
1. Spielart: weißer Tokaier.
2. „ langer weißer Tokaier.
3. „ rother Tokaier.
4. „ blauer „
IV. Unterart. Pinneau Cirelange.
1. Spielart: blauer Pinneau Cirelange.
V. Unterart. Balsamina.
1. Spielart: blauer Balsamina.
(Früher grünsaftiger Färber.)
VI. Unterart. Alicante.
1. Spielart: weiße Alicante.
2. „ blaue „
VII. Unterart. Müllerrebe.
1. Spielart: blaue Müllerrebe.
VIII. Unterart. Lambertstraube.
1. Spielart: weiße Lambertstraube.
IX. Unterart. Uliade.
1. Spielart: grüne Uliade.
X. Unterart. Jacobin.
1. Spielart: blauer Jacobin.
2. „ violetter „
XI. Unterart. Spanier.
1. Spielart: weißer Spanier.
XII. Unterart. Melon.
1. Spielart: blauer Melon.
XIII. Unterart. Langstieler.
1. Spielart: gelber Langstieler.
2. Spielart: grauer „
3. „ blauer „
XIV. Unterart. Ungar.
1. Spielart: blauer Ungar.
XV. Unterart. Schweizertraube.
1. Spielart: grüne Schweizertraube.

II. Unterabtheilung.

Blätter wollig, zottig.

I. Unterart. Bilan.
1. Spielart: blauer Bilan.
II. Unterart. Räuschling.
1. Spielart: weißer Räuschling.
2. „ blauer „
III. Unterart. Ortlieber.
1. Spielart: gelber Ortlieber.
2. „ grüner „
IV. Unterart. Pinneau.
1. Spielart: blauer Pinneau.
V. Unterart. Drome-Traube.
1. Spielart: blaue Drome-Traube.
VI. Unterart. Rießling.
1. Spielart: weißer Rießling.
2. „ schwarzer „
VII. Unterart. Strumpfwein.
1. Spielart: blauer Strumpfwein.

VIII. Unterart. Heunisch.
1. Spielart: weißer Heunisch.
2. „ gelber „
3. „ schwarzer „
IX. Unterart. Burgunder.
1. Spielart: früher weißer Burgunder.
2. „ später „ „
X. Unterart. Balavrie.
1. Spielart: blauer Balavrie.
XI. Unterart. Corinthe.
1. Spielart: weiße Corinthe.
2. „ blaue „
XII. Unterart. Bernhardtraube.
1. Spielart: blaue Bernhardtraube.
XIII. Unterart. Chenier.
1. Spielart: grüner Chenier.
XIV. Unterart. Gamet.
1. Spielart: blauer Gamet.
XV. Unterart. Wilhelmstraube.
1. Spielart: weiße Wilhelmstraube.
XVI. Unterart. Candolle.
1. Spielart: weißer Candolle.
XVII. Unterart. Champagner.
1. Spielart: kurzstieliger Champagner.
2. „ langstieliger „
XVIII. Unterart. Gelbhölzer.
1. Spielart: blauer Gelbhölzer.
XIX. Unterart. Chenier.
1. Spielart: blauer Chenier.
XX. Unterart. Dolcedo.
1. Spielart: rothstieliger Dolcedo.
2. „ grünstieliger „
XXI. Unterart. Wälschrießling.
1. Spielart: weißer Wälschrießling.
2. „ „ wollig. Wälschrießl.
3. „ beerheller Wälschrießling.
XXII. Unterart. Navarro.
1. Spielart: schwarzer Navarro.
XXIII. Unterart. Morillon.
1. Spielart: blauer Morillon.
2. „ zweifarbiger Morillon.
XXIV. Unterart. Merle d'Espagne.
1. Spielart: blauer Merle d'Espagne.
XXV. Unterart. Nerre.
1. Spielart: blauer Nerre.
XXVI. Unterart. Schaftraube.
1. Spielart: blaue Schaftraube.
XXVII. Unterart. Fütterer.
1. Spielart: weißer Fütterer.
XXVIII. Unterart. Sauvignon.
1. Spielart: grüner Sauvignon.
XXIX. Unterart. Elsäßer.
1. Spielart: blauer Elsäßer.

Gehört hieher noch der grüne Langstieler aus III. 1; dann weißer Krachgutedel aus III. 3; grüner violetter Muskateller von III. 3.

III. Unterabtheilung.

I. Unterart. Negron.
1. Spielart: blauer Negron.
II. Unterart: Hartwegtraube.
1. Spielart: blaue Hartwegtraube.
III. Unterart. Hausing.
1. Spielart: blauer Hausing.
IV. Unterart. Gutedel.
1. Spielart: weißer Gutedel.
2. „ früher weißer Gutedel.
3. „ geschlitzblättriger weiß. G.
4. „ weißer Krachgutedel.
5. „ Pariser Gutedel.
6. „ weißer Muskatgutedel.
7. „ rother Gutedel.
8. „ Königsgutedel.
9. „ schwarzer Muskatgutedel.
V. Unterart. Vanilletraube.
1. Spielart: weiße Vanilletraube.
VI. Unterart. Gänsfüßer.
1. Spielart: blauer Gänsfüßer.
VII. Unterart. Muskateller.
1. Spielart: weißer Muskateller.
2. „ grauer „
3. „ rother „
4. „ violetter „
5. „ blauer „
6. „ schwarzer „
VIII. Unterart. Trollinger.
1. Spielart: blauer Trollinger.
2. „ „ Muskattrollinger.
3. „ rother Trollinger.
IX. Unterart. Montpellier.
1. Spielart: rother Montpellier.

B. Vitis labrusca.

I. Abtheilung.

Beere länglich.

I. Unterabtheilung.
Blätter filzig.
I. Unterart. Captraube.
1. Spielart: blaue Captraube.
II. Unterart. Constantiatraube.
1. Spielart: blaue Constantiatraube.

Da sich mehrere Spielarten der Vitis labrusca zu verbreiten anfangen, so möge der Versuch, sie gleich jener der Vitis vinifera zu ordnen, nicht überflüssig scheinen. Indessen müssen sich erst weitere Beobachtungen zeigen, in wie fern von dieser Traubenart solche Veränderungen zu erwarten sind, daß sie die für die Vitis vinifera vorgeschlagenen neun Fächer wirklich ausfüllen dürfen.

Anmerk. 2. Dieses System hat v. Babo in seiner Schrift „Der Weinstock und seine Varietäten" weiter ausgebildet und dabei noch Unterabtheilungen nach der Form der Endzähne der Blätter angenommen, z. B.:

I. Abtheilung. Beere entschieden länglich, eiförmig oder lang. I. Unterabtheilung. Blätter filzig. Sektion 1: Endzahn kuppelförmig; Sektion 2: Endzahn halb kuppelförmig; Sektion 3: zugespitzt rc.

§. 5.

I. A. S. 104—129. Die Frau Oekonom Leonhardt aus Mannheim übergab gleichfalls Bemerkungen über die Aufstellung eines Traubensystems; sie theilt die Traubensorten in Familien ein und bildet nach der Beschaffenheit der Blätter (stark bewollt, weniger bewollt, ganz unbewollt) besondere Abtheilungen.

Familien mit bewollten Blättern: 1) Rosinen und Geisdutten; 2) von der Lahn; 3) Rießling; 4) Traminer; 5) Velteliner; 6) Venetianer; 7) Elblinge; 8) Heinische.

Familien mit unbewollten Blättern: 9) Trollinger; 10) Malvasier; 11) Muskateller; 12) Gutedel; 13) Oesterreicher; 14) Orleans; 15) Gänsfüßer.

In den Familien und Abtheilungen will sie die Trauben hauptsächlich durch die Farbe, so wie auch durch die Größe der Beere und der frühern oder spätern Reife unterscheiden, z. B.:

1) Rosinen und Geisdutten:

a) weiße süße Geisdutte;
b) silberweiße Rosine;
c) grüne Rosine;
d) weiße Rosine, edle, etwas kleine Abart;
e) weiße große Riesenrosine rc.

Die Herren v. Ledebour und G. Bischoff, welche darüber ein Gutachten abgaben, sprachen sich sehr anerkennend darüber aus, namentlich auch

über die richtigen physiologischen Ansichten, die auf höchst sorgfältigen, genauen und geistreich zusammengestellten Beobachtungen beruhen. Ob es aber bereits an der Zeit sey, eine solche natürliche Anordnung der Rebsorten zu erhalten, und ob namentlich die von der Verfasserin vorgeschlagene Anordnung den Forderungen, welche an eine solche gemacht werden müssen, entspreche, darüber enthalten sie sich jedes Urtheils, theils weil es ihnen an der dazu nöthigen Detailkenntniß fehle, theils weil auch die Charaktere der Familien nicht angegeben sind.

§. 6.

II. B. S. 345 und 569. Bei der allgemeinen Versammlung in Brünn kam gleichfalls die Classifikation, Nomenklatur und Synonymik der Rebsorten zur Sprache, und es wurde hinsichtlich genügender und sicherer Merkmale in Beziehung auf die Form, den Geschmack und die Farbe der Beere, so wie bezüglich der Behaarung der Blätter in der Hauptsache das vorgetragen, was schon oben §. 3 und 4 gesagt ist.

Gubernialrath Burger suchte in einem besondern Vortrag die Nothwendigkeit einer genauen Classifikation, unter Berufung auf die Werke von Frege, Metzger, Gock und Babo, näher nachzuweisen und theilt dabei mit, daß er das von Gubernialrath v. Vest aufgestellte System verbessert und darnach die in Oesterreich vorkommenden Trauben in dem von ihm herausgegebenen Werke: „Systematische Classifikation und Beschreibung der in den österreichischen Weingärten vorkommenden Traubenarten," Wien bei Gerold 1837, beschrieben habe.

Nach diesem System werden alle Trauben in zwei Classen eingetheilt.

I. Classe: Reben mit zusammengesetzten Blättern (Petersilientraube).

II. Classe: Reben mit einfachen Blättern.

1. Ordnung: Trauben mit auffallend länglichen Beeren (dattelartig).
2. Ordnung: Trauben mit kuglichen, elliptischen oder eiförmigen Beeren.

Die 2. Ordnung zerfällt sodann wieder in vier Abtheilungen:

a) Beere mit Bisamgeschmack;
b) blaurothe, blaue, blauschwarze Beere;
c) rothe Trauben;
d) grüne, weißliche, gelbliche, rauchfarbige Beere.

Die Trauben der zweiten, dritten und vierten Abtheilung (b, c, d) werden sodann nach der Form der Blätter und nach der Anwesenheit oder dem Mangel der Behaarung an der untern Blattfläche in zwei neue Unterabtheilungen gebracht:

aa) Blätter eckig, halbrund, herzförmig, dreispaltig;
bb) buchtig, fünfspaltig.

Untere Blattseite:

a) filzig, dichtwollig;
b) feinwollig, nackt.

Auf diese Art werden alle Rebsorten eingetheilt:

a) in Trauben mit auffallend länglichen Beeren;
b) in Trauben mit Bisamgeschmack;
c) in Trauben mit blauen Beeren;
d) in Trauben mit rothen Beeren;
e) mit lichtfarbigen Beeren.

Die Erkennung der Gattungen werden dadurch erleichtert, daß die zwei ziemlich beständigen Merkmale, die Form der Blätter und die Behaarung angegeben sind. Die Reben, deren Trauben Muskatgeschmack haben, werden wieder nach den Farben, und die Geschlechter nach der Form der Blätter und ihrer Behaarung abgetheilt. Auf dieselbe Art verfahre man mit Reben, deren Trauben auffallend längliche Beere haben.

Anmerk. 3. Von den oben angeführten Schriftstellern (§. 2 und 6) welche sämmtlich die Classifikation der Rebsorten versuchten, wird dieselbe von Frege (Meißen bei Erbsteine 1804); sowie von Metzger und Babo nach der Form der Beere (vgl. §. 4 und 7); von Gock aber („die Weinrebe mit ihren Arten," Stuttgart bei Mäntler 1829) nach der Behaarung der Blätter vorgenommen. Wenn sich in gegenwärtigem Werke auf ein System berufen wird, so wird darunter dasjenige von Babo, als von der Versammlung in Heidelberg anerkannt, verstanden.

2. Synonymik.

§. 7.

Bei allen Versammlungen waren nicht nur viele Traubengattungen aus den verschiedenen Weinbaugegenden Deutschlands vorhanden, sondern es wurde auch jedesmal eine besondere Commission zu der Musterung derselben und der Untersuchung ihrer provinziellen Benennungen aufgestellt. Die in den einzelnen Protokollen enthaltenen Resultate bilden jedoch nur Bruchstücke, weil die Traubensendungen nicht immer so vollständig waren, daß darnach die Gattung der einzelnen Trauben richtig bestimmt werden konnte (namentlich fehlten häufig die Blätter, oder konnten an den Trauben und Blättern die Erkennungszeichen nicht mehr genau unterschieden werden), auch war die Zeit zu der Vornahme genauer und sorgfältiger Untersuchungen häufig zu kurz, so daß dadurch, und da manche Namen sich bloß auf die Angaben einzelner Mitglieder gründen, hie und da Irrungen und Verwechslungen sich eingeschlichen haben können. Da nun schon bei der ersten Versammlung in Heidelberg sich die für die Traubenmusterung aufgestellte Commission dahin aussprach (I. A. S. 54), daß von den meisten Traubensorten, welche aus dem südwestlichen Deutschland zusammenkamen, fast alle Synonyme bereits durch Garteninspektor Metzger gesammelt und bekannt gemacht worden seyen, und da dieses neuerlich noch mehr durch eine Schrift von Babo geschehen ist, so wird eine Zusammenstellung jener Resultate hier unterlassen und dagegen auf die Werke von Garteninspektor Metzger in Heidelberg, „der rheinische Weinbau," (Heidelberg 1827); des Freiherrn v. Babo in Weinheim und des Garteninspektors

Metzger in Heidelberg „die Wein- und Tafeltrauben der deutschen Weinberge und Gärten," Mannheim 1836; und des Freiherrn v. Babo „der Weinstock und seine Varietäten," Frankfurt am Main 1844 verwiesen.

§. 8.

VIII. B. S. 523. Oekonomierath Bronner hält einen interessanten Vortrag über die Abstammung der Clevnerrebe und der verschiedenen Traubenvarietäten von der wilden Rebe, dessen wesentlicher Inhalt folgender ist:

Es sind eine Menge unserer schwarzen Traubensorten, die von früherer Zeit bis auf heute von unsern ältern und neuern Ampelographen als Species aufgeführt worden, oft nur Varietäten einer Mutterpflanze (was sich von mehreren Gegenden noch historisch nachweisen läßt), die sich theils durch äußere Einflüsse und einer langen Reihe von Jahren gebildet haben, theils dadurch hervorgebracht wurden, daß man Variationen und Naturspiele, wo bald dieser bald jener Charakter sich vorherrschend zeigte, benutzte und ausbreitete, welche dann später als eigene Species aufgenommen wurden.

Oben an stehe der für den schwarzen Burgunder von unsern neueren Autoren allgemein angenommene Namen „Clevner." Er frage nun, warum bezeichnet man diese Traubensorte mit dem Namen Clevner? was hat man dazu für Gründe? Was gab wohl die Veranlassung zu dieser Benennung?

Wohl Niemand werde dafür einen historischen Grund anführen können, selbst die ältesten Schriftsteller, die sich dieses Namens bedienen, verlieren sich lediglich in der Vermuthung, daß diese Traube aus Chiavenna in Italien, zu deutsch Cleven, abstammen möge. So viel bekannt, sey diese Benennung in Württemberg schon vor vielen Jahren hauptsächlich geltend gemacht worden, und da man dort schon vor Jahrhunderten sich besonders mit der Traubencultur und deren Sorten beschäftigte (auch die ältesten Schriftsteller über Weinbau sind Württemberger), so scheine diese Benennung von da aus sich verbreitet und bei den Autoren allmählig sich festgesetzt zu haben. Daß in Württemberg im sechsten und achten Jahrhundert schon Weinbau getrieben wurde, darüber geben uns Urkunden Gewißheit, auch haben die spätern Grafen von Württemberg Reben aus Burgund kommen lassen und rothe Weine auf burgundische Art bereitet, so daß alle in den alten Weinbergen noch vorkommende Clevner als Abkömmlinge aus Burgund zu betrachten seyen; denn keine Urkunde deute darauf hin, daß je aus Cleven oder Chiavenna Reben bezogen wurden, wogegen wir eine Menge Urkunden besitzen, welche den unmittelbaren Bezug aus Burgund darthun.

Er habe im Spätsommer des Jahrs 1845 auf seiner Rückreise aus Italien auch Cleven oder Chiavenna besucht, und sey sehr begierig gewesen, ob der daselbst erzeugte Wein von unsern Clevnertrauben gewonnen werde. Die Trauben in den dortigen Weinbergen haben aber alle italienische Formen gehabt, wie man sie in Oberitalien in Menge antrifft, kein einziger Rebstock oder Traube habe aber unserem Clevner oder Burgunder gleich

gesehen. Die in Chiavenna dominirende Rebsorte werde daselbst Chiavenas, zu deutsch Clevner, genannt, sie sey aber eine ganz andere Traubensorte als unser Clevner, indem sie lang- und walzenförmig ist, und mittelgroße, schwarze runde Beere hat; das Blatt sey fünflappig, ziemlich tief eingeschnitten und etwas filzig. (Anmerk. 4.)

Daß von Chiavenna aus die ersten Reben nach Burgund gekommen seyn sollen, dafür habe man nicht den entferntesten Grund, selbst eine solche Vermuthung sey unbegreiflich, wenn man nur irgend mit den Lokal- und Sachverhältnissen bekannt sey. Ebenso sey es mit Deutschland.

Wenn man die geschichtlichen Verhältnisse der schwarzen Burgundertraube durchgehe, so werde man immer wieder auf Burgund als das Stammland zurückgeführt. Keiner der ältesten Schriftsteller, wie Plinius, Tacitus, Columella ꝛc. bezeichnen uns diese Traube unter den italienischen und griechischen Trauben, und heute noch treffe man sie weder in Griechenland noch in Italien an, was beweise, daß sie kein Kind des südlichen, sondern des gemäßigten Klimas sey, zumal da sie noch in unsern nördlichen Klimaten freudig gedeihe und daselbst zu Wein benutzt werden könne. Die südlichen Gewächse lassen sich wohl bei uns anpflanzen, halten theilweise auch im Freien aus, allein sie dauern nicht lange, zeigen wenig Fruchtbarkeit und sterben bald wieder ab. Er habe Reben aus dem südlichen Frankreich, aus Spanien und Italien kommen lassen, sie bewurzelten sich wohl und trieben gut an, brachten aber keine Früchte, wie man sie in ihrem Vaterlande sieht, und nach zehn Jahren waren die meisten dahin geschwunden. (Anmerk. 5.)

Jedes Land hat seine Erzeugnisse, die nur in seinem Klima gedeihen, daher finden wir gewisse Traubensorten nur in gewissen Gegenden heimisch, die in andern immer Fremdlinge bleiben, man mag sie pflanzen wie man sie will, manche ertragen eine allgemeinere, manche mehr eine lokale Verbreitung. Pflanzen wir die Bordeauxrebe, den Carminet bei uns, so werden wir keinen Bordeauxwein erhalten, ebenso keinen Roussillon aus der Alikante, keinen Tokayer aus dem Furmint ꝛc. Pflanzen wir den Rießling in Languedoc und Medoc, so wird er keinen Johannisberger liefern, und auch der Traminer gibt nur am Haardtgebirge die feinen blumigen Weine. Der Burgunder dagegen liefert im südlichen Deutschland fast dieselben guten Weine, wie in Burgund, wenn wir ihn mit gehöriger Aufmerksamkeit behandeln; er vertrage also eine allgemeinere Verbreitung und gehöre somit unwiderleglich der gemäßigten und nicht der heißen Zone an.

Es lasse sich deßhalb die Frage aufwerfen: Muß die Burgunder- oder Clevnerrebe aus Italien herüber gebracht worden seyn, wie unsere Schriftsteller allgemein annehmen? oder kann sie nicht in Burgund selbst gefunden und von dort angebaut und verbreitet worden seyn? Bei einer Reise in Burgund habe er gefunden, daß an den Ufern der Saone in den Niederungen, die oft mit Gebüsch und Wald bewachsen sind, eine ungeheure Menge

wilder Reben vorkommen; die erste Burgunderrebe konnte deßwegen eben so gut aus einer solchen wilden Rebe gewonnen worden seyn, wie die Wildbacherrebe, die jetzt im Sausalgebirge und in Steyermark allgemein angebaut werde, aus der wilden Vogeltraube. Diese Vermischung habe weit mehr Wahrscheinlichkeit für sich, als die Vermuthung unserer bisherigen Schriftsteller, weil der Clevner- oder Burgunderrebe ganz der südliche Charakter abgehe, und sie bis in den Norden Deutschlands verbreitet ist, und konstant blieb. Er möchte deßhalb vorschlagen, daß unsere deutschen Ampelographen und Oenologen sich für die Zukunft des passenderen Namens: schwarzer Burgunder statt Clevner bedienen mögen. (Anmerk. 6.)

Schon seit mehr als zehn Jahren beschäftige er sich mit der Untersuchung der wilden Reben, die im Rheinthale, besonders in den Marschgegenden wachsen, die so nieder liegen, daß man oft mehrere Monate lang stehendes Wasser über dem Boden antrifft. An solchen Stellen finde man sie zu Tausenden oft sechzig Fuß hoch auf die Bäume kletternd. Bis jetzt habe er etlich und dreißig Sorten zusammengebracht, welche sich durch Blatt und Traube auf merkwürdige Weise von einander unterscheiden, aber keiner unserer cultivirten Trauben gleichen. Wer auf diesen Gegenstand näher eingehe, dem dringe sich unwillkürlich die Frage auf: Sind die wilden Reben Abkömmlinge unserer zahmen, oder sind die zahmen, deren Vaterland unbekannt ist, Abkömmlinge der wilden.

Wer kenne das Vaterland unseres Rießlings, unseres Gelbhölzers, unseres Ortliebers ꝛc. und wer wolle es widersprechen, daß diese unseren Rheingegenden angehören und dort ihren Ursprung haben? Wer könne es widerlegen, daß der Sylvaner oder Oesterreicher, der Weiße von Grinzing und Weidling bei Wien, der graue Muskateller, der rothe Zierfandler, welche drei letztern außer Oesterreich sonst nirgends vorkommen, nicht Kinder der Donauufer seyen? wo ebenfalls viele wilde Reben wachsen. Wie eine Menge Zierpflanzen aus dem wilden Zustande entnommen, und durch Verpflanzung in unsere Gärten und durch Kreuzung veredelt worden seyen, so könne es auch früher mit den Trauben gegangen seyn, denn wir dürfen uns unsere Alten, weil wir so wenig von ihnen wissen, nicht als so ganz unwissend denken. Es sey ganz unrichtig, wenn man, wie unsere Schriftsteller, annehme, daß die Hunderte von Traubensorten, die in Portugal, Spanien, Frankreich, Italien, Griechenland, Ungarn und Deutschland wachsen, alle von Asien abstammen und von dort nach Europa gebracht worden seyen. Niemand werde behaupten wollen, daß die nordamerikanischen Trauben, die von unsern europäischen auffallend verschieden, auch von Asien abstammen. In Pennsylvanien, wo das Klima dem des südlichen Deutschlands ziemlich gleich komme, wachsen in den Wäldern des dortigen Marschlandes eine Menge wilder Reben, gerade wie bei uns an dem Rheine und an der Donau, die man jetzt ebenfalls durch Cultur zur Weinbereitung vorbereiten wolle, weil

unsere Trauben dort nicht gedeihen. Wolle man annehmen, daß unsere wilden Reben aus den zahmen entstanden, und der Same durch die Vögel in die Wälder gebracht worden sey, so müßte man auch an den kleineren Flüssen, wie am Main, am Neckar ꝛc., wo schon seit fünfhundert bis tausend Jahren Reben gepflanzt werden, wilde Reben antreffen, dieses sey aber nicht der Fall. Nach all diesem dürfe man mit Gewißheit behaupten, daß die wilde Rebe eine europäische Schlingpflanze sey, welche ihren Standort besonders in den Marschländern der größern Flüsse hat, und doß die vielen Hunderte von Sorten und Formen unserer Rebe, die größtentheils ihre eigenthümliche Empfänglichkeit für die verschiedenen klimatischen Einflüsse zeigen, wahrscheinlich zum großen Theile von den wilden Reben abstammen, was er später in einem Versuche der Monographie der wilden Reben des Rheinthales ausführlicher darthun werde.

Anmerk. 4. So ganz unähnlich scheint die dortige Traube unsern Clevnern doch nicht zu seyn, indem auch bei diesen die Trauben walzenförmig und die Blätter wollig und zottig sind, jedoch mehr auf der obern Seite; die Beere sind länglich ins Kugelige spielend. (Babo, der Weinstock und seine Varietäten 1844. S. 276.) Es fragt sich daher, ob durch die Verpflanzung der Rebe in ein anderes Klima, sowie überhaupt durch äußere Einflüsse in einer langen Reihe von Jahren, sowohl bei der Rebe als bei der Traube nicht einzelne Aenderungen eingetreten sind, die Herr Bronner selbst zugibt. Zur Lösung dieser Frage gehört jedoch eine genaue Beschreibung des Rebstocks und der Traube zu Chiavenna, die wir hier vermissen.

Anmerk. 5. Diese Behauptung ist doch etwas zu allgemein, denn es läßt sich wirklich bei vielen Gewächsen und namentlich auch bei einzelnen Traubengattungen wie z. B. bei dem Veltеliner ihr südlicher Ursprung nachweisen, nur wird durch die Veränderung des Klimas nicht selten auch eine mehr oder minder größere Veränderung bei dem Gewächse selbst, so wie bei der Frucht vorgehen. Manche südliche Gewächse acclimatisiren sich erst in der zweiten, dritten und vierten Generation und werden dadurch fruchtbringend.

Anmerk. 6. Die Annahme einer neuen Benennung für eine längst bekannte und weit verbreitete Traubengattung würde die bereits bestehende Verwirrung unter den Namen der einzelnen Traubengattungen nur vermehren, und da der Name nichts zur Sache beiträgt, so wird der Name Clevner wohl beizubehalten seyn.

II. Der Weinbau im Allgemeinen.

1. Geschichtliche Notizen.

a. Der Weinbau der Römer.

§. 9.

II. A. Seite 137. v. Babo übergibt darüber eine freie Uebersetzung aus Columella's liber de arboribus, wornach Columella den römischen Weinbau aus der ersten Zeitperiode der Kaiser folgendermaßen beschreibt:

Wer einen Weinberg oder auch einen Baumweingarten (arbustum) anlegen will, muß zuerst auf eine Rebschule Bedacht nehmen, damit er genau wisse, was für Saaten er anpflanze, denn was man kauft, ist ungewiß, da man nicht weiß, ob die Verkäufer die gehörige Mühe auf Ausscheiden der Sorten anwandten. Auch befreundet sich das, was aus der Ferne kommt, oft nicht mit dem Boden, wohin es verpflanzt wird, und das Fremdartige gedeiht schwerer. Am besten ist es daher, auf dem Felde, auf welchem man einen Weingarten anlegen will, oder wenigstens ganz in der Nachbarschaft die Rebschule anzulegen.

Dabei kommt es auf die Natur des Platzes sehr viel an; denn soll der Weingarten auf einem Hügel angelegt werden, so muß die Schule an eine ganz trockene Stelle kommen, damit sich die Pflanzen gleich von der Wiege an an Trockenheit gewöhnen; denn pflanzt man solche aus feuchtem Boden in trockenen, so werden sie der frühern Nahrung beraubt und gehen aus. Zu feuchtem Boden müssen die Reben in ähnlichen Verhältnissen erzogen werden, um sie gleich an die Nässe zu gewöhnen, sonst faulen sie.

Das zur Rebschule bestimmte Feld muß eben und fett seyn, und mit einem Grabscheit, nach dem Ausdrucke der Bauern, auf ein Sestertium umgerottet werden, welches eine Tiefe von mehr als 1½ und weniger als 2 Fuß bedeutet. Man arbeitet auf diese Art ein Jauchert Feld in 50 Arbeitstagen herum; zu 2 Fuß Tiefe braucht man 60, zu 3 Fuß 80, wenn man nämlich die Rebschule gleich auf dem Platze, wohin der Weingarten zu stehen kommen soll, anlegen will, wobei aber weder Steine, Tuff oder sonst ein hartes Material vorkommen dürfen, bei welchen man nie die Zeit der Arbeit zum Voraus bemessen kann. Hier ist nur die Rede von mildem Boden.

Nach vollendeter Rottarbeit, im Monate Februar oder in der ersten Hälfte des Märzes, legt man die Blindreben. Hier sind jene die besten, welche man von vorher bezeichneten Rebstöcken nehmen kann. Denn wenn es Jemand darum zu thun ist, eine gute Rebschule anzulegen, so wird er zur Zeit der Weinlese jene Rebstöcke, welche viele und gute Früchte zur Reife bringen, mit Röthel zeichnen, der mit Essig vermischt ist, damit ihn der Regen nicht abwasche. Dieses wird er nicht einmal, sondern während drei und mehreren Herbsten thun, damit er sieht, ob die Fruchtbarkeit auch andaure, denn alsdann zeigt sich erst, was Folge der Eigenschaft des Rebstocks oder zufällige Fruchtbarkeit des Jahres ist. Jene Reben, welche in mehreren Herbsten gleiche Stetigkeit im Ertrage eingehalten haben, werden auch in ihrem Blindholze ihre Fruchtbarkeit fortsetzen und einen guten Wein geben. Denn von allen Trauben, welche ungestört zur Reife kommen, erhält man einen viel bessern Wein, als von solchen, die durch die Hitze oder aus irgend einer andern Ursache eine vorschnelle und krankhafte Zeitigung erlangen.

Das Blindholz wähle man aus von Sorten mit großen, dünnhäutigen Beeren, mit wenigen und kleinen Kernen und süßem Geschmack. Das Beste

erhält man von dem mittleren Theile des Stocks, das Zweitbeste von den Aesten und das Drittbeste von dem obersten Theile des Weinstockes. Dieses wächst am schnellsten, veraltet aber auch wieder um so eher. Die äußersten Triebe sind nicht zu gebrauchen, weil sie unfruchtbar bleiben.

An fette, ebene und feuchte Stellen muß man frühe Sorten pflanzen, mit lockeren Trauben und kurzem und schwachem Holze. Auf Höhen, auf rauhen und mageren Boden setze man aber kräftige, starktriebige Sorten mit gedrungenen Beeren. Denn kommen diese auf gutes Land, so treiben sie alles in das Laub und bringen ihre Früchte, wenn sie auch etwelche tragen, kaum zur Reife, wogegen sie, durch magern Boden geschwächt, die besten Trauben geben werden.

Jede Rebgattung muß man für sich getrennt bauen, so kann man auch jede für sich gesondert schneiden und ernten.

Blindreben, an denen noch altes Holz anhängt, wachsen schneller, veraltern aber auch sehr bald; solche, an denen jenes abgeschnitten ist, wachsen langsamer, dauern aber auch länger. Man muß die Blindreben möglichst bald nach dem Schneiden einlegen; ist dieß nicht thunlich, so sind sie an einem Ort einzuschlagen, an welchem sie weder vom Regen noch vom Wind zu leiden haben. Die Pflanzschule legt man am besten bei zunehmendem Monde und zwar am zehnten und zwanzigsten Tage nach dem Neumonde an. Beim Einpflanzen vermeidet man scharfe Winde.

Die Blindrebe wird auf folgende Art eingelegt: sie darf nicht mehr als sechs Knoten haben, und diese müssen nahe beisammen stehen; der untere Theil wird mit einem scharfen Messer unter dem Knoten, aber mit Schonung des Auges, rund und glatt abgeschnitten und mit Kuhmist eingeschmiert, dann in gut gedüngtem und bearbeitetem Boden aufrecht so eingepflanzt, daß nicht mehr als vier Augen mit Erde bedeckt werden. Zwischen den Reben muß ein Fuß Zwischenraum gelassen werden. Sind sie angewachsen, so läßt man nur die nothwendigen Triebe und hackt sie fleißig, wobei sie jedoch mit dem Eisen nicht berührt werden dürfen, im zweiten Jahre werden sie zurückgeschnitten, im dritten verpflanzt.

Den Weingarten pflanzt man am besten auf ausgeruhtes Land, denn wo schon einer war, darf der Boden zehn Jahre lang keine Reben mehr haben, sonst erstarken diese nicht. Man muß die Erde, in welche die Reben kommen, untersuchen, von welchem Geschmack sie sey, denn hiernach richtet sich die Qualität des Weins. Den Geschmack selbst aber kann man finden, wenn man die Erde mit Wasser anrührt und auswäscht und nachher das Wasser kostet.

Der für die Rebe tauglichste Boden ist leichter, jedoch mit mäßiger Feuchtigkeit unter demselben. Ebenso gut ist ein Feld, unter dem Tuffstein liegt. Diesem gleich ist aufgefüllte Erde; auch Kies, unter welchem sich wilder Thonboden befindet, ist der Rebe zuträglich. Aber aller Boden, welcher von

der Hitze Risse bekommt, ist Reben und Bäumen schädlich. Die untere Erde ernährt, die obere erhält sie; Steine an der Oberfläche beschädigen Bäume und Reben, im Boden erkälten sie. Die für die Rebe beste Erde muß mittelmäßig locker seyn. Jene, welche das Wasser zu schnell entläßt, wie solche, die dasselbe zu lange zurückhält, muß man vermeiden. Die beste ist an der Oberfläche locker, um die Wurzel herum aber fester. An Bergen und Abhängen wachsen die Reben schwerer an, aber ihr Wein ist von besserer Qualität. In der Ebene und an feuchten Stellen wachsen sie kräftiger, geben aber einen geringen Wein und halten nicht so lange.

Nachdem wir die Rebschulen und Bodenarten kennen gelernt haben, gehen wir auf die verschiedenen Arten der Weinberge selbst über.

Die Reben klettern am liebsten auf die Bäume hinauf, weil sie von Natur in die Höhe streben. Sie bringen dann viele Früchte, und reifen sie gehörig aus. Man heißt diese Art, die Reben zu ziehen, Baumweingärten (**arbusta**).

Die Erziehungsart in den eigentlichen Weingärten kann aber dreierlei Art seyn, und zwar an Geländen, ganz auf dem Boden aufliegend (kriechend) und nach Art von Bäumchen sich selbst tragend, von der Erde aufrecht stehend. In Vergleich mit den Geländen hat diese Erziehungsart theils einige Nachtheile, theils wieder Vortheile. An Geländen kann die Luft besser bei, die Früchte hangen höher und können besser ausreifen, aber die Erziehung ist schwieriger. Dagegen kann man die Reben ohne Gelände mit dem Pfluge bearbeiten und da dieß weniger kostet, öfter damit kommen, was die Fruchtbarkeit erhöht. Die auf der Erde niederliegenden Reben geben vielen aber schlechten Wein.

Den Weingarten legt man am besten auf gerottetem Lande an, doch werden auch viele Reben in Furchen oder Gruben eingepflanzt. Wie schon früher bemerkt, rottet man ein Jauchert in achtzig Arbeitstagen 3 Fuß tief. Das Ausheben einer Furche von 70 Fuß Länge und 2 Fuß Tiefe wird in einer Tagesarbeit beschafft, von 3 Fuß langen Gruben kann man achtzehn in einem Tag fertigen. Wer die Reben weiter auseinander gelegt haben will, wählt Gruben von 4 Fuß, von denen zwölf in einem Tag gefertigt werden. Gruben von 2 Fuß kann man zwanzig in einem Tag ausheben. Man hat aber darauf zu achten, daß auf rauhem, abhängigem Boden die Reben tiefer, als auf wildem und feuchtem gelegt werden. Will man sie in Furchen oder Gruben einlegen, so ist es gut, solche das Jahr zuvor fertigen zu lassen.

Der engste Zwischenraum, in welchem die Reben gesetzt werden, beträgt ungefähr 5 Fuß, der weiteste 7 oder 8 Fuß, ganz selten, aber um bequem dazwischen ackern zu können, wird er zu 10 Fuß angenommen. Obschon als die weiteste Entfernung anzusehen, ist sie dennoch die zweckmäßigste und fruchtbarste. Wenn man das Blindholz legt, muß man den

Boden der Furche oder Grube mit dem Karste auflockern. Die gepflanzte Rebe bindet man an einen Pfahl, aber östlich desselben.

Auf den untersten Theil der Grube kann man Steine werfen, von ungefähr 5 Pfund Gewicht, aber sie dürfen den Weinstock nicht einklemmen, wenn sie schon seine Wurzeln umgeben. Ist dieß geschehen, so kann man bei den weißen Trauben ein Mäßlein schwarze Treber, bei schwarzen aber eben so viele weiße Treber in die Grube werfen, und sie dann bis zur Hälfte mit Düngererde ausfüllen. In den nächsten drei Jahren wird die Grube nach und nach bis herauf ausgefüllt, so daß die Rebe aufwärts immer neue Wurzeln schlage. Die Steine verschaffen aber den sich ausbreitenden Wurzeln den nöthigen Zwischenraum, entfernen im Winter das Wasser, halten im Sommer feucht, und befördern auf diese Art das Wachthum der Rebe.

Es folgt nun die Cultur der Rebe selbst.

Den jungen Weinstock lasse man alle Augen austreiben. Wenn die Zweige aber vier Finger lang geworden sind, müssen sie ausgebrochen, und nur zwei am Stocke gelassen werden, der eine für den eigentlichen Zug der Rebe, der andere als Reserve, wenn der erstere zu Grunde gehen sollte. Die Rebleute nennen diesen daher den Wächter.

Im nächsten Jahre, wenn man den Rebstock schneidet, läßt man eine einzige, und zwar die beste Ruthe stehen, im dritten Jahre gibt man derselben, so lange sie zart ist, die beliebige Form. Bei Geländen wird ein Trieb angeschnitten, dabei werden die beiden der Erde am nächsten stehenden Augen geblendet, damit sie nicht austreiben, die drei folgenden Augen läßt man wachsen, ob ihnen schneidet man die Rebe ab.

Soll sich aber ein Stock selbst tragen, so müssen ihm in der Runde, gleich einem Spalierbäumchen, kleine Aeste angeschnitten werden, damit er sich in seinem eigenen Gleichgewichte fester trage. Um ihn nicht gleich zu schwer werden zu lassen, schneidet man an jedem Aestchen nur ein Auge an.

Ist man mit dem Schnitt fertig, und sind die Reben gelesen, so muß das Rebstück tief und gleichmäßig mit dem Karst umgearbeitet werden. Stehen die Stöcke weit genug, so nimmt man hierzu den Pflug.

Vom 15. Oktober an räumt man die Erde von den Reben ab und sorgt, daß diese Arbeit bis zum eintretenden Winter vollendet ist. Den Winter über arbeitet man nicht in den Rebfeldern, wenn man nicht die bei dem Abräumen bloßgelegten Wurzeln zurückschneiden will. Beim Abschneiden derselben darf man aber den Stamm nicht verletzen, sondern sie ungefähr fingersbreit von demselben wegnehmen, denn was näher abgeschnitten wird, oder dem Weinstock eine Wunde bereitet, schadet ihm, da aus diesen Ritzen wieder kleine Wurzeln hervorkommen. Es ist daher das Beste, diesen kleinen Theil stehen zu lassen, und nur die äußersten Theile wegzuschneiden, welche die Rebleute Sommerwurzeln nennen, welche dann ohne weiteren Nachtheil wieder überwachsen werden.

Auch die Ausläufer können im Winter weggenommen werden, und zwar um so eher, als solche von der Kälte zerstört, nicht mehr erscheinen.

Wenn vor Winter geräumt worden ist, muß jedes dritte Jahr recht verrotteter Dünger an die Wurzeln gebracht werden, doch nicht weniger als 2 Sertarien oder 1½ Maas, außer wenn es Taubenmist ist, von welchem, was mehr als der vierte Theil obiger Quantität gegeben wird, der Rebe schadet.

Nach dem kürzesten Tage gräbt man die abgezogene Erde um, um den 25. März oder die Frühlingsnachtgleiche macht man das Ganze eben. Nach dem 13. April wird die Erde an den Weinstock beigezogen und während des Sommers, so oft man kann, gleich und eben gehackt.

Manche schneiden die frischgepflanzten Reben im ersten Jahr gar nicht, im zweiten nur auf eine Ruthe von drei Augen, bei kräftigem Trieb kommt im dritten Jahre noch ein Auge hinzu, im vierten zwei, und im fünften wird das Rebfeld aufgeschlagen. Auch wir haben diese Art von Behandlung gut gefunden.

Einen alten Weinstock, welcher seine Wurzeln oberflächlich liegen hat, darf man nicht zurückschneiden, denn sonst treibt er unnöthig stark, bringt keine Früchte und geht schnell wieder zurück. Haben solche nicht ganz zerbrechliche Stämme und können noch gebeugt werden, so ist es besser, sie in einer Furche niederzulegen, und auf diese Art zu erneuern. Ist der Stamm aber zu sehr ausgetrocknet, so daß er nicht gebeugt werden kann, so muß man ihn im ersten Jahr oberflächlich aufräumen (sich aber vor Beschädigung der Wurzeln hüten), dann Mist an ihn bringen; ihn bis auf wenige Augen ganz kurz beschneiden, fleißig hacken und öfters ausbrechen, damit er nicht unnütze Triebe ernähre. So bearbeitet, wird er kräftige und lange Schosse treiben, welche man im nächsten Jahre in, zwischen die Reihen gemachte Gruben verlegt und während drei Jahren fleißig bearbeitet, sie dann vom Mutterstocke abschneidet, worauf man, wenn dieser weggenommen ist, den verlegten Stock nicht mehr erkennen kann. Ein Jahr später zieht man ihn in die Reihe, wo der Mutterstock stand.

Hat aber ein alter Stock noch tiefe Wurzeln, welche bei dem Abräumen nicht erreicht werden, so muß man ihn um die Mitte des Märzes räumen und dann erst, wenn dieß recht tief geschah, schneiden. Man schneidet ihn vier Finger ober der Wurzel, wenn es seyn kann, mit einer Säge ab und ebnet die Wunde mit einem scharfen Messer. Hernach überlegt man ihn mit mäßig gedüngter, recht feiner Erde, so daß solche nicht höher als drei Finger über der Wunde liegt, damit der Strunk nicht von der Sonne austrockne, und damit durch die in der Grube sich sammelnde Feuchtigkeit die Triebe kräftiger als auf der ebenen Erde werden mögen.

Ist aber ein Weinstock von schlechter und unfruchtbarer Art, sind seine Aeste verdorben und angefressen, seine Wurzeln aber noch tief genug, so wird

er am besten abgesägt und der abgeräumte und entblößte Theil gerade mit dem Boden gleich abgeschnitten.

Von dem Verlegen gibt es dreierlei Arten: bei der ersten wird eine Ruthe von dem Mutterstock aus in die Furche gelegt, bei der zweiten legt man den ganzen Mutterstock ein und bindet ihn mit seinen Zweigen an die verschiedenen Pfähle, bei der dritten Art spaltet man die alte Rebe in zwei oder drei Theile und zieht solche an getrennte Plätze. Diese Art gedeiht am wenigsten, weil das Mark durchgeschnitten wird. Wir wollen jede Methode für sich beschreiben.

Wenn man eine einzelne Ruthe einlegen will, macht man einen Graben von vier Fuß Länge und so, daß der Mutterstock nicht an seinen Wurzeln leide. Vier Augen, welche auf den Grund der Furche zu liegen kommen, läßt man stehen, die andern gegen den Mutterstock hin werden geblendet, damit sie nicht unnöthigerweise treiben. Was von der Spitze aus der Erde heraussteht, darf nicht mehr als zwei, höchstens drei Augen haben. Alle andern, welche in die Erde kommen, außer jenen vier genannten, muß man blenden, damit sich keine Wurzel zu hoch ansetzt; auf diese Art eingelegt, wächst die Rebe kräftig und kann im dritten Jahre vom Mutterstock getrennt werden.

Will man aber den ganzen Weinstock einlegen, so muß man, von der Wurzel anfangend, aber ohne diese zu beschädigen, sorgfältig aufgraben und den Rebstock so einlegen, daß keine Wurzel abbreche. Wenn man ihn ausbreitet und sieht wohin man ihn bringen kann, macht man eine Grube, in welche man den Stock unbeschädigt einlegt. Hernach werden aus dieser Grube, gleichsam wie Aeste, andere an jene Orte geführt, an welche man die Stöcke haben will. Hat die Rebe aber nur einen schwachen Trieb und muß in mehrere Reihen eingetheilt werden, kann aber die Pfähle, wohin sie bestimmt ist, nicht erreichen, außer wenn man sie spaltet, so muß sie von dem Theile an, aus welchem zwei Aeste hervorgehen, mit einem sehr scharfen Messer aufgeschlitzt und die Wunde glatt geschnitten werden. Kann man sie auf diese Art in gleiche Theile spalten, so kann sie auch an die gewünschten Plätze vertheilt werden.

Nicht unzweckmäßig ist auch eine Verlegungsart, welche wir selbst aufgefunden haben, wenn nämlich in einer Reihe ein Weinstock fehlt und keine kräftige und lange Ruthe vorhanden ist, daß solche auf den Grund der Grube gebeugt und auf der andern Seite wieder in die Höhe gerichtet werden kann, so darf man die Kürze der Ruthe selbst nicht scheuen, sondern legt sie, wenn sie mit der Spitze den Grund der Grube erreicht, ohne weiteres ein und deckt sie auf die gewöhnliche Weise zu. Die Augen am Mutterstock werden geschont, damit sie am obern Theile Zweige treiben. Im dritten Jahr schneidet man den so gebildeten Stock vom alten ab, und eben dieser abgeschnittene Theil kommt alsdann an seinen Pfahl, und bildet den Kopf des Rebstockes.

Uebrigens füllt man eine zum Verlegen gemachte Grube nach und nach

und erst nach drei Jahren vollständig aus. Die obern Wurzeln muß man immer wegschneiden, bearbeitet aber die Erde so oft man kann.

Will man einen Rebstock pfropfen, so nimmt man die fruchtbarsten Zweige und schneidet sie zur Zeit, wo ihre Augen zu treiben anfangen, bei Südwind vom Mutterstock ab. Das einzupfropfende Reis muß von dem Gipfel des Stockes genommen und mit gut und engen Knoten versehen seyn. Man läßt drei Knoten unberührt. Unterhalb dem dritten Auge schneidet man mit einem scharfen Messer von beiden Seiten herein das Holz zwei Finger breit, dünn, keilförmig, darf aber dabei das Mark nicht verletzen. Hernach schneidet man den Rebstock, worauf man den Zweig setzen will, ab, ebnet den Schnitt, spaltet ihn und setzt den schon vorbereiteten Zweig in den Spalt, so weit er schief geschnitten ist, und zwar so, daß die Rinde des Zweiges die Rinde des Stocks berührt. Das Ganze umbindet man mit Weide oder mit Ulmenbast und umgibt es mit feuchtem Thon, in welchem Spreu eingemengt ist, besorgt darauf aber noch die Wunde, daß weder Wind noch Regen eindringen kann. Ueber die Erde bindet man etwas Moos, damit dieß die Feuchtigkeit erhalte und das Austrocknen verhindere. Unter die Pfropfung und das Band macht man mit einem scharfen Messer leichte Einschnitte in den Stock, damit aus diesen Wunden die Feuchtigkeit ausfließe, welche durch die Pfropfung selbst entsteht, denn diese schadet und verhindert das Anwachsen der Zweige.

Manche von den Alten bohren die Reben an und stecken den etwas abgespitzten Zweig hinein. Dieß wird aber jetzt vollkommener behandelt, indem der früher gebrauchte Bohrer die Späne zu Mehl macht und das Holz verkohlt, ehe er es durchdringt, wo dann die Zweige nur selten anwachsen. Wir bedienen uns aber gegenwärtig des gallischen Bohrers, dieser höhlt aus, versengt aber nicht und macht kein Holzmehl, sondern kleine, leicht wegzubringende Stückchen.

Sind diese Bohrlöcher gereinigt, so steckt man den Zweig ein und streicht das Ganze zu. Ein solches Pfropfen wächst schnell an.

Nach der Tag- und Nachtgleiche muß das Pfropfen der Reben vollendet seyn, an feuchten Orten pfropft man weiße, an trockenen schwarze Trauben.

Ferner kann man unfruchtbare Stöcke fruchtbar machen, und zwar auf folgende Art. Man nimmt Asche, befeuchtet sie mit scharfem Essig und beschmiert den Stamm mit dieser Masse. Wenn aber ein Weinstock die Früchte, die er zeigt, nicht zur Reife bringen kann und sie früher vertrocknen läßt, so kann ihm auf folgende Art geholfen werden: wenn die Beere die Dicke einer großen Erbse erreicht haben, so macht man dem Weinstocke gegen die Wurzel hin eine Wunde und beschmiert sie mit Erde, welche zu gleichen Theilen mit scharfem Essig und altem Urin angefeuchtet wurde, dieselbe Mischung bringt man auch an die Wurzel und gräbt fleißig um. Dieß reizt den Trieb und bringt den nöthigen Saft in die Traube.

Es gibt auch noch eine Art von Pfropfen, wodurch man den Beeren einer Traube verschiedene Farben geben kann. Diese wird auf folgende Weise bewirkt: Man nimmt nach Belieben vier oder fünf oder mehrere Zweige von verschiedenfarbigen Traubensorten, bindet sie fleißig und genau aneinander, schließt sie in eine irdene Röhre oder in ein Horn eng zusammen, löst den hervorstehenden Theil wieder auf, legt das Ganze in eine mit Misterde gefüllte Grube und begießt es, bis die Augen zu treiben beginnen. Nach zwei oder drei Jahren, wenn die Ruthen unter einander verbunden sind, zerstört man die Röhre und um die Mitte bis gegen den Fuß des Ganzen, da wo die Zweige am besten mit einander zusammengewachsen sind, schneidet man den Stock mit einer Säge durch, ebnet die Wunde und füllt gute reine Erde dermaßen an, daß sie die Wunde ungefähr drei Finger hoch bedeckt. Aus diesem Stamme kommen nun Triebe, von denen man die beiden schönsten stehen läßt, die andern wegschneidet.

Damit aber Trauben ohne Kerne entstehen, wird die Blindrebe aufgeschlitzt, das Mark herausgenommen, dabei aber die Augen nicht verletzt, alles nachher zusammengebunden, in stark gedüngte Erde gelegt und angegossen. Später wird der Stock oft und tief behackt. Ein solch geschwächter Weinstock wird Trauben ohne Kerne bringen.

Sobald die Weinlese vorüber ist, muß man sogleich mit dem Schneiden, und zwar mit den schärfsten und besten Werkzeugen beginnen, damit die Wunden glatt werden und sich kein Wasser darin ansammle und Würmer und andere Thiere erzeuge, welche das Holz durchfressen. Auch muß der Schnitt rund seyn, wenn die Wunde schnell heilen soll. Alle weitgegliederten, sowie die verbildeten, verdorrten und verdrehten Triebe müssen weggeschnitten werden, dagegen müssen die jährigen, fruchtbaren, sowie die schicklich stehenden Sprossen, wenn diese auch unscheinbar seyn sollten, stehen bleiben. Hierdurch sorgt man für neue Aeste, im Falle des Abgangs von alten.

Das Schneiden muß bald möglichst zu Stande gebracht werden. Harte, mit der Hippe nicht durchzuschneidende Aeste haut man mit dem Beile ab. Ein schwacher, auf magerem Felde stehender Weinstock wird vor Winter geschnitten, was nicht fertig wird, schneidet man um den Anfang des Februars. Von Mitte December bis Mitte Januar soll man weder einen Traubenstock noch einen Baum mit einem Messer berühren. Den Schnitt führe man in der Mitte zwischen zwei Augen durch, sonst geht das Auge, wenn man zu nahe schneidet, verloren. Der Schnitt soll auch vom Auge herabwärts gehen, damit es nicht vertrockne und das ausfließende Wasser ihm schade. Auf fettem Boden und bei starkwüchsigen Stöcken muß man mehr Augen als bei den schwachen anschneiden.

Will man am Weinstock einen neuen Trieb an einer gewissen Stelle haben, so muß man dort mit einem scharfen Messer ein- oder zweimal

Fingerstief einstoßen. Wann ein Ast nicht ganz vertrocknet ist, muß man ihn nicht ganz kahl abschneiden.

Einen jungen Weingarten räumt man in der ersten Zeit des Winters auf, damit er allen fallenden Regen und Schlamm erhalte. Hievon wachsen Reben und Bäume weit besser. Was aber an Abhängen steht, ist auf diese Art zu räumen, daß man auf der obern Seite gegen den Stamm eine kleine Vertiefung macht, auf der untern aber ein kleines Dämmchen errichtet, welches Schlamm und Wasser aufhält.

Ein ganz altes Rebfeld kann man nicht mehr räumen, weil sonst seine Wurzeln, welche an der Oberfläche des Bodens hinliegen, entblöst werden. Ebenso wenig darf man es pflügen, weil man sonst die Wurzeln abreißt. Man muß es mit einem Karst oft und tief umhacken, und vor Winter die Erde mit Dünger oder Spreu bestreuen, oder auch etwa um die Stöcke herum, ganz leicht aufziehen und dann düngen.

So nöthig das Schneiden des Weinstocks ist, so nützlich ist es, ihn auszubrechen. Denn alsdann erst wachsen die fruchttragenden Zweige und bieten dem künftigen Schnitt das gehörige Holz dar; auch erhält der Stock selbst nicht so viele Wunden, weil, was grün ausgebrochen wird, eher sich verwächst.

Man bricht zehn Tage vor der Blüthe alles überflüssige Holz weg und zwar alles, was am Gipfel und an den Aesten keine Trauben hat. Die Zweigspitzen kürzt man ein, damit sie nicht zu weit hinaustreiben. Die gegen Ost und Süd hängenden Trauben muß man bedeckt lassen, damit solche nicht verbrennen.

Sowie die Trauben ihre Farbe zu ändern anfangen, muß man zum drittenmale hacken und zwar alsdann Vormittags, ehe es warm zu werden beginnt; wenn sie aber bereits in der Reife vorangeschritten sind, des Nachmittags. Dieses schützt die Trauben vor den widrigen Einflüssen der Sonne, sowie des Nebels. Ist der Boden naß und schmierig, so darf man weder hacken noch pflügen, da er sonst hart wird und sich spaltet.

Mit dem Karst schafft man übrigens eine vollkommenere Arbeit, als mit dem Pflug. Der Karst wirft alle Erde gleichmäßig herum, der Pflug nur das, was in die Furche füllt; auch zerreißen die Ochsen oft manche Ruthe, oft ganze Stöcke. Uebrigens kann man nicht genug den Boden bearbeiten, und je öfter es geschieht, um so mehr Frucht wird man erhalten.

Im Frühling muß man zwischen den Reihen Haufen von Spreu bereit liegen haben. Wenn man ungewöhnliche Kälte verspürt, müssen sie angezündet werden, damit der Rauch Kälte und Nebel vertreibe.

Um die Ameisen abzuhalten, stößt man Lupinen, vermischt sie mit Oeltrebern und legt sie um den untern Theil des Stammes herum, oder man kocht Pech mit Oel und benetzt den Rebstamm damit.

Weinstöcke an Gebäuden werden oft von den Spitz- und andern Mäusen heimgesucht. Um hiergegen zu wirken, muß man den Vollmond abwarten,

wenn er im Zeichen des Löwens, Scorpions, Schützens oder Stiers steht und muß in der Nacht bei dem Mondschein schneiden.

Auch gibt es ein Thierchen, Weinraupe genannt, welches die zarten Zweige und Trauben zernagt. Damit dieß nicht geschehe, beschmiert man die Hippe nach vollendetem Schnitte mit Bärenblut, oder hat man ein Biberfell, so muß man, so oft man die Hippe schleift, damit die Schneide abwischen und diese Art zu schneiden fortsetzen.

v. Babo zieht daraus folgende Schlußfolgerungen:

a) daß zwischen dem altrömischen Weinbau und dem unsrigen keine so große Verschiedenheit herrsche, indem alle unsere bedeutendere Arbeiten den Römern bereits bekannt gewesen seyen;

b) daß vieles schon damals mit einer Intelligenz behandelt wurde, welche uns als Muster dienen kann, weil wir auf Manches die dort vorgeschriebene Aufmerksamkeit gar nicht mehr verwenden. Namentlich sey

c) viel mehr Gewicht auf die Auswahl der Blindreben zur Anlage eines Weingartens gelegt worden, als bei uns. Ebenso

d) auf die Gleichförmigkeit des Bodens der Rebschule mit dem Boden des anzulegenden Weingartens, was, wenn vernachlässigt, zu manchem Mißlingen der Rebfelder Veranlassung gebe;

e) werde der Rath auf fetten, nassen Böden keine starktreibenden Rebsorten mit großen leicht faulenden, sondern die schwächlichen mit lockern Trauben, auf magern Boden aber die starktreibenden Rebarten zu nehmen, bei uns nicht genug beobachtet und gebe zu großen Fehlern in der Schätzung der Traubenarten Anlaß, wie z. B. der leichtfaulenden Ortlieber und Oesterreicher (Sylvaner), welche einen magern Boden verlangen;

f) die Anweisung, daß man mit einer Rebanlage nicht gleich wieder auf einen ausgeroteten alten Weinberg kommen solle, verdiene Beachtung;

g) die Haupterziehungsarten der Rebe, als kriechende, sich selbst tragende und an Geländen sey auch für uns interessant und namentlich dürfte die sich selbst tragende Erziehungsart (ohne Holz) wegen der großen Kostenersparniß Nachahmung finden;

h) das Ausbrechen und die Einkürzung der Triebe zehn Tage vor der Blüthe, was neuerlich auch bei uns mit gutem Erfolge angewendet worden, sey mithin schon längst eine erprobte Erziehungsmethode;

i) das Pfropfen der Reben verdiene Nachahmung, um auch bei uns weitere Erfahrungen zu sammeln;

k) die Kunst der Hervorbringung mehrfarbiger Beere an einem Trauben oder kernloser Früchte unterliege noch weitern Proben, auffallend sey es aber, daß wir gerade aus Italien zweifarbige Trauben, wie z. B. den zweifarbigen Morillon erhalten haben. Die weiter angeführten Recepte geben dagegen bloß Zeugniß von dem Aberglauben der damaligen Zeit.

l) Interessant sey noch, daß schon die Römer die Räucherung zu Ver-

hütung des Frostschadens kannten, wovon man neuerlich bei uns so großen Lärm gemacht habe. Statt Feuer von Holz oder Spreu werden Strohfackeln vorgeschlagen, welche leicht zu handhaben sind, schnell an Ort und Stelle getragen werden können und dieselben Dienste wie Schmorfeuer leisten sollen.

b. Die Constantia-Weinberge auf dem Cap der guten Hoffnung.

§. 10.

IV. Seite 380. Von Dr. Ferdinand Krauß aus Stuttgart wird darüber aus eigener Anschauung folgendes mitgetheilt:

Auf der östlichen Seite des Gebirges, das die Cap'sche Halbinsel vom Tafelberge an bis zum eigentlichen Vorgebirge der guten Hoffnung durchzieht, liegen am Fuße des sogenannten Constantiaberges die wegen ihres vortrefflichen süßen Weines bekannten Weinberge und Ansiedlungen Groot en Kleen Constantia. Der erste Weinberg wurde von dem holländischen Gouverneur Willem Adriaan van der Stell in den Jahren 1699 bis 1707 in Groot Constantia angelegt, und von ihm zu Ehren seiner Tochter mit dem Namen Constantia belegt. Dieser Weinberg wurde von den nachherigen Besitzern bedeutend vergrößert. Die Ursache der außerordentlichen Güte und des äußerst feinen Aroms des Weins soll jedoch, nach der Versicherung des gegenwärtigen Besitzers Clöte, nicht in einer bessern Rebsorte oder in der Weinbereitung, sondern hauptsächlich in dem richtigen Verhältnisse der Bodenbestandtheile liegen, was dadurch nachgewiesen wird, daß Weinberganlagen in andern Distrikten zwar ein süßes, aber vom Constantiawein ganz verschiedenes weit geringeres Produkt liefern, und dieses ist sogar der Fall bei einem Nachbar vom Clöte'schen Weinberge, der seinen Weinberg, in dem eine andere Bodenmischung herrscht, mit den gleichen Rebsorten anpflanzte und auf die gleiche Weise baut und behandelt wie Clöte, und sogar den Boden durch Hinzutragen von anderem und von Dünger zu verbessern suchte.

Der Constantiaberg erhebt sich 2000 Fuß über den Meeresspiegel, am Fuße dieses Berges steht ein grobkörniger durch große Feldspathkrystalle ausgezeichneter Granit an, über den ein sehr quarzreicher bunter Sandstein, stellenweise auch mit Gängen von Hartmanganerz durchzogen, in höhligen Schichten gelagert ist. Die Weinberge selbst liegen auf einem Granitrücken, der auf beiden Seiten und thalabwärts durch tiefe Bacheinschnitte begrenzt ist.

Der Boden der Weinberge besteht aber nicht allein aus verwittertem Granit, sondern auch aus buntem Sandstein, der durch äußere Zufälle zu Tage geführt wurde. Als ein vorzügliches Bodengemenge wird ein solches bezeichnet, das eine gelbliche Farbe hat und eine große Menge Quarzkörner enthält. Die Quarzkörner geben dem Boden die nöthige Lockerheit, und lassen im Winter den Regen leichter eindringen, während sie sich im Sommer mit dem Thone des Granits zu einer festen Rinde verbinden. In den Weinbergen von Groot Constantia gibt es aber auch Striche, die sich durch die Dürftigkeit

der Weinstöcke verrathen und bei näherer Untersuchung wirklich einen andern Boden zeigen, namentlich größere Gemengtheile, entweder von Thon oder Sand, oder einen eisenhaltigen Thon, was wahrscheinlich von Gängen eines Granits herkommt, der sich vom grobkörnigen unterscheidet.

Es werden dort drei Rebsorten angebaut, nämlich:

a) der rothe und weiße Muskateller, eine elliptische, faustgroße Traube mit fest aneinander gedrängten, runden, saftigen Beeren;

b) der Frontignac, aus dem südlichen Frankreich, der eine elliptische faustgroße Traube mit lichtröthlichen runden und sanftigen Beeren trägt;

c) der Pontac, eine halb so große Sorte als die vorhergehende mit dicht aneinander gedrängten, dunkelblau schwarzen, kleinen Beeren. Die Beere sind durch ihre ovale Form und einen bläulichen Reifen von allen andern ausgezeichnet und geben einen dunkelblutrothen Saft. Der Stock hat eine blutröthliche Farbe und die Blätter sind stark behaart.

Außer diesen drei Hauptsorten werden auch noch die sogenannten Steentrauben gebaut, eine zugespitzte Traube von der Größe des Muskatellers, und mit nicht fest aneinander gedrängten, weißen, runden und kleinen Beeren, die sich nicht für einen süßen Wein, dagegen vortrefflich zu der Bereitung von Champagner eignen.

Von den drei Hauptsorten wird der rothe und weiße Muskateller am meisten angebaut und liefert den gewöhnlichen rothen und weißen Constantiawein. In geringerer Menge wird der Frontignac und am wenigsten der Pontac angebaut, beide liefern jedoch sehr ausgezeichnete süße Weine, die sogar höher im Preise stehen als die gewöhnlichen Constantiaweine.

Bei den Anlagen eines neuen Weinberges läßt man den Boden zwei Fuß tief umarbeiten und pflanzt im Monat September und Oktober (Frühjahr) die 1½ Fuß langen Reiser so an, daß sie 4 Fuß von einander entfernt stehen. Im zweiten Jahr wird der Boden zur Regenzeit in den Monaten Juni und Juli ganz wenig gedüngt und es tragen die jungen Reben schon die ersten aber kleinen Trauben, im vierten Jahre sind sie aber so reich und ausgebildet, daß sie zur Bereitung der süßen Weine benützt werden können.

Die Bebauung der Weinberge erfordert viele Aufmerksamkeit und große Genauigkeit. Die Weinstöcke sind sämmtlich sehr niedrig gehalten und werden jedes Jahr in der Mitte des Monats Juli bis auf drei Augen zurückgeschnitten.

Das Umarbeiten des Bodens geschieht bei einem lockern, weniger Thon haltenden und schlechtern im Monat August, bei einem festen thonreichen und guten Boden erst im Monat Oktober.

Die Düngung erfolgt in den Monaten Juni und Juli, und zwar bei schlechtem Boden alle 2—3, bei gutem alle 8—10 Jahre, wobei immer nur sehr wenig Dünger angewendet wird. Frischer Kuhmist soll den Trauben einen Geschmack von diesem beibringen, daher der Dünger zuvor mit Blätter und Stroh vermischt wird und so lange liegen bleibt, bis die Gährung vorüber ist.

Das Reinigen der Weinstöcke von schädlichen Insekten wird von Kindern während der Monate September bis November vorgenommen, die Stock für Stock durchsuchen und sie in einen Behälter sammeln.

Zu Anfang Novembers blühen die Trauben und reifen zu Ende des Januars oder Anfang Februars. Zur Bereitung des süßen Weins müssen die Trauben überreif und halb eingetrocknet seyn, zu welchem Behuf mit dem Anfang des Monats März die Blätter abgebrochen und die Trauben so viel wie möglich der Sonne ausgesetzt werden.

Ende März oder Anfang Aprils werden dieselben bei schönem Wetter und in der Mitte des Tags, wenn der Thau gänzlich abgetrocknet ist, abgeschnitten und die faulen und nicht gehörig eingetrockneten aufs Genaueste ausgelesen. Von jetzt an erfordert die Behandlung eine große Pünktlichkeit und Beschleunigung der Arbeiten, weil in einem heißen Klima und bei dem großen Zuckergehalt der Trauben die Gährung sehr schnell vor sich geht. Es werden daher die Trauben zuerst zur Trennung der Kämme von den Beeren in einer Bütte ein wenig getreten und dann mit den Händen durch die weiten Maschen eines aus spanischem Rohr geflochtenen Siebes sanft gedrückt. Die abgesonderten Beere werden dann in einen mit kleinen Löchern versehenen Tretzuber so lange getreten, bis sie zerquetscht sind. Der durchgelaufene Saft und die zerquetschten Beere werden in einem großen Fasse vereinigt und die Masse bis zum Anfang der Gährung alle Tage 2 bis 3mal mit einem breiten Spaten tüchtig durcheinander gearbeitet. Die Gährung tritt nach Verhältniß des Wetters und der Lufttemperatur in 2—10 Tagen ein und wird an dem Sinken der gestiegenen Masse und der sich entwickelten Kohlensäure erkannt. Nach einem ein- oder zweitägigen Gähren, wobei die Masse nicht umgerührt werden darf, zapft man den Saft von den ausgeschiedenen Beeren in ein gut getrocknetes und stark geschwefeltes Faß ab und wiederholt dieß in 8—10 Tagen, wenn sich das gestiegene Ferment wieder zu Boden gesetzt hat.

Die Hauptaufgabe zur Bereitung eines süßen Weins ist, die Gährung vollkommen zu stören und eine weitere Gährung schnell und vollständig zu verhindern, was auf folgende Weise geschieht. In einen Leager (152 Gallonen) werden 6—8 Kübel Wein gebracht, das Faß mit einer fußlangen und handbreiten Schwefelschnitte ausgebrannt, gut zugespontet und so lange gerollt und gerüttelt, bis aller Geruch nach schweflicher Säure verschwunden ist. Nach 2—4 Stunden ist dieses erreicht, worauf dann das Faß völlig mit Wein angefüllt wird. Alle auf diese Art behandelten und gefüllten Fässer werden jeden Tag untersucht, ob die Gährung nicht aufs neue eingetreten ist, und ist dieß der Fall, so muß der Wein wieder in ein gut getrocknetes und geschwefeltes Faß gebracht werden. In allen Fällen aber wird der Wein sechs Wochen nach dem ersten Abzapfen abgelassen, um ihn schön hell und klar zu erhalten und dieß im ersten Jahre alle drei Monate wiederholt.

Ein auf diese Art behandelter Wein kann schon im zweiten Jahre verkauft werden, und ist am besten zum Trinken im dritten bis sechsten Jahre. Alt werden die Constantiaweine nicht, weil sie mit der Zeit dick und zähe werden. Sie werden in sehr geräumigen und reinlichen Kellern zur ebenen Erde aufbewahrt. Herr Clöte verkaufte im Jahr 1838 die halbe Aam = 19 Gallonen des weißen und rothen Weins zu 15 Pfund, des Frontignacs zu 18 Pfund 10 Schilling und den Pontac im Jahr 1840 sogar zu 22 Pfund 10 Schilling.

c. Weinbau in der Gegend von Bordeaux.

§. 11.

I. A. Seite 170. Rath Köpp ließ zu Anlegung eines jungen Weinberges in Aßmannshausen im Frühjahr 1839 Weinreben aus Bordeaux kommen und erhielt aus den zum Schloß-Kantone gehörigen Weingärten folgende Sorten: **Cabernet sauvignon, Cabernet gris, Malbett à queue rouge** und über die dortige Anpflanzung folgende Notizen:

Die Weinberge in der Gegend von Bordeaux haben alle eine ebene Lage, mit Ausnahme derjenigen zur Seite der Garonne. Der Medoc selbst ist nur eine weite Ebene ohne Abdachung.

Der Boden, welcher die besten Weine von Medoc und von Graves hervorbringt, besteht in einem Gemisch von faulem Sand und Kieselsteinen mittlerer Größe und in sehr großer Anzahl.

Bei der Anpflanzung der Rebe, die zwar etwas kostspieliger Art ist, hebt man Gräben aus von 2 Fuß in der Breite und 3 Fuß in der Tiefe, den Boden dieses Grabens belegt man einen Fuß hoch mit Gesträuch, Reisern rc. und bedeckt solche sofort 1 auch 1½ Fuß mit sehr guter Erde. In dieser Erde pflanzt man alsdann die Reben und gleicht den Graben mit der ausgehobenen Erde wieder aus. Ist der Boden durch Gras, namentlich Queckengras, verwildert, so wird derselbe vor der Anlegung der Gräben mit dem Spaten umgegraben. Im entgegengesetzten Falle können die Gräben sogleich angelegt werden. Bei dieser Methode treibt die Rebe vom ersten Jahre an mit außerordentlicher Kraft. Die Wurzeln verbreiten sich mit Leichtigkeit in dem Gesträuch, das nach und nach in Verwesung übergeht, so daß der Weinstock nach drei Jahren schon in einer Fülle trägt und eine Entwicklung erhält, wie man sie nach der gewöhnlichen Pflanzungsmethode erst in 6—7 Jahren erwarten kann.

Bei dem Schneiden der Rebe wird auf die Kraft derselben besonders Rücksicht genommen und derjenigen, welche mager ist, weit weniger Holz und Fruchtknospen gelassen als einer starken und kräftigen. Dabei wird die Rebe immer so zurückgeschnitten, daß sie sich so wenig wie möglich erhebt. In Medoc ist der Weinstock auf eine Weise geschnitten und gebunden, daß er keine zwei Fuß über dem Boden steht. Durch dieses Mittel befindet sich

die Traube ganz nahe bei der Erde, wodurch das Abprallen der Sonnenstrahlen auf den Kieselsteinen einen sehr günstigen Einfluß auf die Zeitigung der Trauben ausübt.

d. Der Weinbau an der Mosel und Saar.

§. 12.

V. A. Seite 53 und 78. Seminarlehrer Mühl hält darüber einen Vortrag, der mit Beifall aufgenommen wird und dessen Inhalt im Wesentlichen folgender ist:

a. Das Aeußere des Weinlandes.

Die Strecke des Saarlandes von Saarbrücken bis Saarburg ist nicht ein Weinland zu nennen, wenigstens kann es mit dem nicht in Vergleich kommen, das sich von Saarburg abwärts bis Trier, und von da bis Wieningen und Moselweis fortzieht. Die ganze obere Saargegend bietet wenig geschützte Lagen im Sand- und Kalkgebirge dar, die Weingelände liegen auf sanft abgedachten, wenig beträchtlichen Erhebungen, die nur an der untern Nied einige Bedeutung gewinnen, und so eignet sie sich weniger zum Weinbau als zum Ackerbau, der denn auch dort, neben Bergbau und Fabrikwesen, vorherrschend betrieben wird.

Die höhere Lage des Landes und der Mangel an Schutz gegen den freien Strich der Winde verursachen, daß sich dort die Weinbauverhältnisse im Allgemeinen nicht vortheilhaft gestalten. Die bessern Weinorte sind Auersmacher, Klein-Blittersdorf und Arnual bei Saarbrücken; Ihn bei Saarlouis; Niedaltdorf und Hennersdorf an der Nied; Bekingen, Merzig, Besseringen und Ponten.

Bei Saarburg, wo die Saar den ersten Zug des Quarzfelsgebirges verlassen hat, gestalten sich alle Weinbauverhältnisse besser und mehren sich darum auch mit dem sanften Charakter der geschützten und günstig abgedachten Bergwandungen im Schiefergebirge die Weingelände, und ziehen sich in schon größern zusammenhängenden Partien in das Moselthal. In diesem Theil des Saarlandes finden sich die Weinorte Scharzberg bei Oberemmel, Wiltingen, Canzen, durch ihre der Gesundheit so zuträglichen, und Cönen, durch seine rothen Weine bekannt.

Die Thalaue, in welcher Trier liegt, und die sich von der Saarmündung bis Schweich in der Hauptrichtung von Südwest nach Nordost zieht, bietet nicht in demselben Maße auch günstige Weinbauverhältnisse dar, in welchem sie freundlich und schön ist.

Die Breite der Thalebene, die Abdachung der Thalwände, und besonders der freiere Zutritt der Winde sind es, was die dem Weinbau günstigen Verhältnisse herabstimmt. Hiervon machen indeß der Thiergarten bei Trier, Grünhaus und Casel im Ruwerthale, so wie der **Augenschein** unterhalb Pallien auf der südlichen Wand des Sandsteins eine Ausnahme.

Unterhalb Schweich tritt die Mosel in denjenigen gebirgigen Theil ihres Laufs, der an Naturschönheiten so reich ausgestattet ist. Schroffe Felspartien, steil anstehende Bergwände und niedliche Thalauen mit sanftem Gehänge; Waldungen auf den Berggipfeln, niederes Gesträuch auf den wilden Wandungen, Weinpflanzungen allenthalben, wo die Rebe gedeiht. Durch die höchst mannichfaltigen Krümmungen und Bergvorsprünge, die das tief eingeschnittene Moselthal auf diesem Wege besitzt, bilden sich so viele nach Süd, Südost und Südwest geöffnete Thalkessel und dahin anstehende Bergwände, daß man nicht leicht günstigere Expositionen für den Weinbau finden dürfte.

Pölig vorbeigeflossen, gelangt die Mosel in den nach Südost geöffneten Thalkessel, worin Clüsserath, Thörnich und Leiwen liegen, und wo die Thörnicher Lay, der Königsberg bei Clüsserath und der Laurentiusberg bei Leiwen vorzügliche Weine liefern. Nachdem sie Neumagen bespült hat, tritt sie in den ebenfalls nach Südost geöffneten Thalkessel von Piesport, wo sich unter den vielen vorzüglichen Lagen der Traubengarten, der Hunds- und der Große Wingert, der Jud und andere auszeichnen. Aus diesem Kessel fließt die Mosel in sehr flachem, fast südlich geöffnetem Bogen, erst den Oligsberg und Neuberg oberhalb Wintrich vorbei, bespült sodann Mühlheim gegenüber den in hohem Ruf stehenden Brauneberg, und wendet sich bei Bernkastel nordwestlich, wo auf ihrem rechten Ufer die südwestlich abgedachte Bergwand von Grach und Zeltingen liegt, auf welchen Weine wachsen, die unstreitig zu den besten Moselweinen gehören. Weiter abwärts finden sich auf dem linken Moselufer die günstigen Weinlagen von Uerzig, Erden, Kinheim und Cröff.

Bei Wolff nimmt die Mosel eine fast südliche Richtung, als wolle sie auf ihrem Wege zurückkehren, umschließt den großen Bergvorsprung, auf welchem die Feste Mont real (Mont-royal) stand, und bespült Trarbach und Enkirch, wo der Stephansberg auf fast südlicher Wand eines Seitenthälchens herrlichen Wein hervorbringt. Eine ähnliche Krümmung bildet die Mosel von Pünderich abwärts, wo die für den Weinbau günstigen Bergwände von Pünderich, von Zell und Merl sich bilden.

Unterhalb Alff tritt die Mosel in den sogenannten Cochemer Krampen, wo die wilden Uferberge nahe zusammenrücken und nur bei Brem, Eller und Ediger günstigere Weinlagen darbieten. Bei Cochem hat die Mosel ihren mühsamen Schlangenweg beendigt und setzt von da ihren Lauf bis Coblenz ohne auffallende Serpentinen fort, bietet aber auch bis Winningen keine besonders ausgezeichnete Weinlagen mehr dar.

b. Die Bodenverhältnisse.

Die Gebirgsarten unseres Weinlandes bieten keinen großen Wechsel dar. Auf der ganzen Strecke von Coblenz bis Schweich, sodann auf dem rechten Moselufer von Schweich bis zur Saarmündung, und von da bis Saarburg

liegt das Schiefergebirge; an der obern Mosel von der Saarmündung bis Perl, an der obern Saar bei Auersmacher und Blittersdorf an der Nied, so wie an der Sauer, lagert der Muschelkalk; bei Merzig, bei Saarbrücken, und auf dem linken Moselufer bei Trier der bunte Sandstein.

Einen großen Vorzug gewährt unserer Rebcultur gerade der Umstand, daß sie bei weitem zum größten Theil im Thonschiefer betrieben wird, welcher durch sein baldiges Verwittern einen sehr triebkräftigen Bauboden liefert, der wegen seiner mäßigen Bindung sich leicht erwärmt, einen mäßigen Grad von Feuchtigkeit ziemlich lange anhält, nach Regenwetter nicht so stark verkrustet, daß er der Einwirkung der Luft und Wärme bedeutend widersteht, der also unter unsern klimatischen Verhältnissen die günstigsten Umstände für die Erweckung der Lebensthätigkeit der Pflanzen nach dem Winterschlaf und für den richtigen Erfolg des ganzen Lebensprocesses während des Sommers darbietet.

Das soll uns jedoch nicht verleiten, der Behauptung beizutreten, daß nur im Schieferboden gute Weine wachsen können; denn daß auch in andern Bodenarten, wenn die klimatischen Verhältnisse günstig sind, gute Weine producirt werden können, liegt am Tage und ist durch andere Weinländer zur Genüge bewiesen. Daß ferner unsere im Schiefer gewachsene Weine in der Regel ausgezeichnete Blume besitzen, darf uns nicht übersehen lassen, wie sehr darauf eine günstige Lage, die Traubensorte, die Cultur der Rebe, die Behandlung der Frucht und die Bereitung des Weins wirkt, und daß auch sie hauptsächlich nur das Produkt des richtig erfolgten Lebensprocesses der Rebpflanze seyn könne. Sehen wir, daß geringere Weine im Kalkboden der Obermosel an der Sauer und Saar, so wie im Sandboden bei Trier erzeugt werden, so ist die Ursache wohl mehr in den klimatischen Verhältnissen und andern Umständen, als in der Bodenart zu suchen.

c. Die Rebcultur.

Da die Bevölkerung im obern Saarlande so mancherlei Erwerbsquellen besitzt, und darum nicht, wie an der mittlern und untern Mosel, von der Natur auf steile Berge angewiesen ist, die nicht in beliebige Cultur zu nehmen sind, so tritt auch dort der Weinbau in Hintergrund und liegt meist nur in den Händen der Vermöglichen und Reichen, und selbst da, wo das Weingelände in etwas größerer Ausdehnung sich vorfindet, wie an der Nied, tritt er dennoch hinter den Ackerbau zurück, welcher den Fleiß und die Mittel der Bevölkerung mit größerer Zuversicht auf Ertrag in Anspruch nimmt. In dem Umstande, daß der Weinbau, namentlich um Saarbrücken, meist von Reichen betrieben wird, die mehr als der gemeine Mann auf die Erzeugung des Weines verwenden können, ohne ängstlich auf den baldigen Beerenerlös sehen zu müssen, ist auch wohl der Grund zu suchen, daß der dortige Bau einen eigenen Charakter besitzt, worauf denn die dortigen äußern Verhältnisse, so wie die Berührung mit den Nachbarländern, Frankreich und die Pfalz,

sichtlichen Einfluß hatten. Der alte Bau, der sich mehr an der Ried, als um Saarbrücken findet, hat viel Aehnliches mit dem Bau in beiden genannten Ländern, und die neuen und neuesten Anlagen zumal, die sich besonders um Saarbrücken mehren, sind meist alle der Pfalz nachgebildet.

Von Saarburg abwärts gewinnt mit der größern Uebereinstimmung der äußern Verhältnisse auch die Rebcultur immer mehr Aehnlichkeit mit der an der Mosel, so daß man von Saarburg bis Schweich einen allmähligen Uebergang in den Moselstock und Bau wahrnimmt. Ueberhaupt richtet sich die Uebereinstimmung und Verschiedenheit der Rebcultur bei uns meist nach der Aehnlichkeit und Verschiedenheit der äußern Verhältnisse, weßwegen man auch im Moselthale so wenig Verschiedenheit findet.

Was die Sorgfalt im Weinbau bei uns betrifft, so ist dieselbe da, wo Boden, Lage und Umgebung denselben nicht sehr begünstigen, er aber immer noch eines gewissen Grades von Aufmerksamkeit genießt, in manchen Stücken größer als da, wo günstigere Umstände obwalten, wie an der obern Mosel und bei Saarbrücken im Kalk, wo man den Mangel günstiger Verhältnisse durch die sorgfältigere Cultur möglichst zu heben sich bemüht. Wo aber der Ackerbau oder sonstige Erwerbszweige Fleiß und Mittel bedeutend in Anspruch nehmen, da sieht man auch in gleichem Grade die Rebcultur vernachlässigt, oder mechanisch der Nachbargegend nachgebildet. Am sorgfältigsten, obgleich nicht in allen Stücken rationell, betreibt man den Weinbau von Saarburg bis Carden. Von da abwärts scheint er mehr oder minder vernachlässigt, so daß der Stock häufig ohne Pfahl ist, auf dem Boden liegt und einem Heckenbau ähnlich sieht. Besonders lobend ist der großen Sorgfalt zu gedenken, deren an der ganzen mittlern Mosel bis Saarburg die erste Anlage einer Rebpflanzung genießt; und man muß gestehen, daß das Verfahren beim Rotten, so wie die Sorge für die erste Wurzelbildung und die künftige Haltbarkeit des Stockes so zweckmäßig ist, daß es nicht leicht besser ausgeführt werden kann, wenn Rotten und Setzen gleichzeitig geschehen soll.

Sind in unserem Weinlande viele Distrikte in Weinbau genommen, die im Ackerbau größere Vortheile gewährten, so ist dieß, neben dem Umstand, daß sich gewisse, durch lokale Verhältnisse entstandene Mängel des Bodens durch zweckmäßige Cultur heben oder mildern lassen, hauptsächlich den frühern für die Mosel sehr günstigen Handelsverhältnissen zuzuschreiben. Bei dem frühern vortheilhaften Absatze des Weins stand nämlich die Rechnung ziemlich richtig, daß man die Qualität desselben durch ein größeres Quantum ersetzen und so die Lebensbedürfnisse billiger ankaufen als sie selbst erzielen könne. Bei den gesunkenen Weinpreisen trifft aber freilich heutzutage die Rechnung nicht mehr zu, und es muß daher jedem besonnenen Weinbauer sehr nahe liegen, die ungeschickt angelegten Rebpflanzungen auszuschlagen und dem Ackerbau zurückzugeben (vergl. §. 24. 225 u. 226).

Die Erziehung des Rebstocks, Form, Schnitt und Sommerbehandlung

desselben lassen bei uns zwar noch Vieles zu wünschen übrig; doch sind diese Mängel hauptsächlich auf Rechnung unserer sehr günstigen klimatischen, so wie der frühern sehr vortheilhaften Handelsverhältnisse zu setzen. Mag z. B. ein sehr hoher und stark belaubter Rebstock, dem das Wort zu reden ich weit entfernt bin, in andern Gegenden ein sehr schlechtes Produkt liefern, in unserem tief eingeschnittenen Moselthale ist das nicht auffallend der Fall; denn wegen der Steilheit der Bergwandungen ist selbst die Spitze des hohen Stockes nicht übermäßig vom Boden entfernt, und die Thalbildung verhütet das Verwehen der Wärme, welche die stärker gepreßte Luft einmal erhalten hat, und sogar die Nächte hindurch noch anhält.

d. Charakterformen des Rebbaues.

Als ein wesentliches Kennzeichen einer besondern Baumethode habe ich die Form des Rebstockes festgehalten, da durch sie zum Theil die Dauerhaftigkeit und Tragbarkeit einer Rebanlage, so wie die verschiedenen Weinbergsarbeiten bedingt sind; denn es ist bekannt, wie durch eine zweckmäßige Stockform die Frucht und Holzbildung geregelt und in das richtige Verhältniß sowohl unter sich, als auch zum Vermögen des Stockes gebracht, die vollständige Reife der Frucht nach Möglichkeit begünstigt und die Weinbergsarbeiten möglichst erleichtert werden. Der besonnene Winzer läßt bei Bildung seiner Stockform weder die Natur der Rebsorte, noch die besondern Boden- und klimatischen Verhältnisse außer Acht, da dieß alles auf die Holzwüchsigkeit, Fruchtbildung und die Ausführung der Arbeiten wirkt. Daraus erhellet dann auch wohl, daß für ein weit ausgedehntes Weinland, in welchem sich die Weinbauverhältnisse verschieden gestalten, nicht Eine Stockform allein tauge; daß vielmehr die Einsicht und Umsichtigkeit des Winzers, nach reiflicher Erwägung aller seiner Verhältnisse, für die eine oder die andere Form im Einzelnen allein entscheiden, und der Beobachter erst nach gleicher reiflicher Erwägung über die Tauglichkeit oder Untauglichkeit derselben urtheilen könne. In unserem Weinlande kann man folgende Charakterformen des Rebbaues unterscheiden.

1. Der alte Bau an der Saar.

Dieser findet sich in der Umgegend von Saarbrücken, von Saarlouis und die Nied herab bis Siersdorf. Die Stockform hat die größte Aehnlichkeit mit dem württembergischen Stock (Metzger). Der Rebsatz ist von Kleinberg (Elbling), Rießling, Traminer, Burgunder und andern gemischt.

Vortheilhaft erscheint die Haltung und Pflege des einzelnen Stockes, dessen Schnitt auf den Schenkel, ein Biegling und ein tiefer stehender Zapfen, ziemlich regelmäßig geführt wird. Die Theile desselben (er hat in der Regel zwei, doch auch oft fünf bis sechs Schenkel) werden nicht an einem Pfahle, wie an der Mosel bewirthschaftet, sondern jeder seiner Schenkel, der einen

Biegling trägt, erhält seinen eigenen Pfahl von 5—5½ Fuß, und ist, indem er daran geheftet wird, aus dem Verbande mit den übrigen getreten, und erscheint in der ferneren sorgfältigen Sommerbehandlung (Heften, Geizen, Gipfeln) als ein selbstständiger Theil, der nicht übersehen werden kann. Der Winzer sorgt stets dafür, daß ihm der Stock nicht zu hoch werde, und tritt dieser Fall dennoch ein, so sucht er den Uebelstand durch Versenken und Einlegen wieder zu heben. Dabei begeht er dann oft den Fehler, daß er dem Einleger drei bis vier Ruthen anschneidet, wodurch denn ebenso viele neue Stöcke entstehen, welche natürlich nicht in gerade Reihen gestellt werden können. Man bemerkt in dieser Bauart sehr wenig Sorgfalt in der Anlage, in der Erziehung des Stockes und in der Bearbeitung des Bodens. Erstere findet eigentlich nicht statt, indem man abgegangene Stöcke durch Einsenken ersetzt.

Die Art dieser Erneuerung verwischt die Stockreihen, schwächt den Mutterstock und verursacht, daß an manchen Stellen die Zahl der neuen Stöcke sich ungebührlich mehrt, während andere gänzlich entblößt sind.

2. Der alte Moselbau.

Dieser zieht sich theilweise von Saarburg abwärts durch das ganze Moselthal bis Coblenz und erscheint besonders von Cochem an, mit wenigen Ausnahmen, als herrschende Bauart, namentlich in Anlagen, welche 30—35 Jahre alt sind. Der alte Moselstock ist eine charakteristisch unterschiedene Stockform, die auf den ersten Blick in ihrer Mangelhaftigkeit kenntlich wird, und welcher höchstens noch der Breisgauer Stock in seiner minder großen Untauglichkeit zur Seite gestellt werden kann. Nicht darin allein, daß der Moselstock zwei- bis dreisätzig ist und die Setzlinge auf einen Punkt gedrängt sind; nicht darin allein, daß die Schenkel seiner Sätze durch ungeregelten Schnitt und Mangel an Sorgfalt für junges Tragholz sehr hoch, und die Bieglinge in verschiedenen Stockwerken aufgestellt werden müssen, liegt das Tadelnswerthe desselben, sondern in dem Zusammentreffen aller dieser ungünstigen Umstände, wozu denn noch das Schlimmste, die Bewirthschaftung so vieler Theile, als Schenkel, Bogen und Zapfen an einem Pfahle kommt. Sind auch andere Stockformen mehrsätzig und mehrschenkelig, und sind auch diese Sätze mehr zusammengedrängt, so werden doch jedesmal die einzelnen Theile getrennt, an eigenen Pfählen, oder in einem angemessenen Raume bewirthschaftet, wodurch dann immer eine gewisse Einfachheit und Nüchternheit entsteht, die auf die gehörige Entwickelung aller Theile, so wie auf die vollständige Reife der Frucht sehr günstig wirken muß. Gerade diese Bewirthschaftung so vieler Theile, wozu nicht selten noch die Bodenaustriebe angezogen werden, mit allen ihren Austrieben an einem Pfahle, hemmt alle Sommerarbeit, die hier so höchst nöthig wäre, verwischt die Regel des Schnitts und des Bindens, und überhäuft den Stock mit einer die Entwicklung der Theile und Zeitigung

der Frucht hemmenden Masse von Laub, Loden und Trieben. Ueberhaupt zeichnet sich dieser Bau durch geringe Sorgfalt in allen Theilen der Cultur, die Bodenbearbeitung ausgenommen, die hier weit sorgfältiger als an der obern Saar ist, sehr unvortheilhaft aus. Der Rebsatz ist vorherrschend Kleinberg mit zufälliger Beimischung der mannichfaltigsten Traubensorten. Von einer neuen Anlage darin weiß man ebenso wenig, als im alten Saarbau, da seit Menschengedenken eine solche nicht unternommen, sondern der abgegangene Stock durch Einleger ersetzt wurde.

Neben diesem alten Moselbau ist noch des, wie man ihn nennen könnte, Moselheckenbaues zu gedenken, der sich von Cardem abwärts sehr häufig und außerdem noch zu Wittlich, Hupperath, Bergweiler, Dreis und andern Orten findet. Man darf sich aber darunter keine geregelte Bauart, sondern nur einen Zustand denken, der theils durch Vernachlässigung, theils durch andere äußere Umstände eingetreten ist. Von neuen Anlagen kann hier so wenig als bei jedem alten Bau die Rede seyn.

Die Einleger erneuern die ausgefallenen Stöcke, verursachen aber den baldigen Rückfall der Mutterstöcke und verwischen sowohl alle Stockreihen als auch eine regelmäßige Stockform. Diese ist überhaupt nicht darin zu finden, da sie und mit ihr der Schnitt vom Zufalle abhängt. Doch gilt bei Wittlich für letztern die Regel, daß der Zapfen stets unterhalb des Bieglings stehen müsse. Daß in guten Jahren der Wein zu Wittlich vorzüglich wird, erklärt sich leicht durch die Form des Stockes, der durch die ganze Haltung und Pflege nie überladen wird, selten die Höhe von zwei Fuß erreicht, bald altert und dennoch Bieglinge trägt.

3. Der neue Moselbau.

Dieser findet sich von Saarburg abwärts und der Mosel entlang bis Cochem überall da, wo seit etwa 30—35 Jahren neue Anlagen gemacht wurden; von Cochem abwärts trifft man ihn aber nur ausnahmsweise. Dieser Neubau unterscheidet sich sehr vortheilhaft vom alten, indem bei ihm alle Weinbergsverrichtungen mit großer Sorgfalt ausgeführt werden und er darum auch die vorzüglichsten Produkte der Mosel liefert. Bei dem Setzen findet ein regelmäßiges und tiefes Rotten statt, wobei man für die erste Wurzelbildung des Setzlings mehr oder minder Sorge trägt; der Rebsatz ist vorherrschend die Rießlingstraube; für gerade Stockreihen ist man sorgfältig bemüht. Die Satzferne beträgt in den Berghängen gewöhnlich vier, in den Gründen oft fünf Fuß im Geviert; der Schnitt folgt fast durchgehends der Regel, daß der dreisätzige und dreischenkelige Stock nur drei Bieglinge und drei tiefer stehende Zapfen erhalte, daß die Bieglinge regelmäßig im Dreieck aufgestellt werden und der ganze Stock nüchtern und niedrig bleibe.

Doch ist dabei noch mancherlei zu wünschen. Namentlich vermißt man ungern eine zweckmäßige Sommerbehandlung des Stockes, die bei seiner größern

Einfachheit keine große Schwierigkeit darbietet, und die immer noch sehr nöthig erscheint, da durch die Bewirthschaftung vieler Theile an einem Pfahl das Laub und die Loden dem Stock eine Dichtheit und einen Umfang geben, wodurch die Frucht immer noch stark in Schatten gestellt wird. Dazu kommt noch, daß der Stock unter der Hand eines nicht ganz erfahrenen Schnitters sehr bald zu einer Höhe aufwächst, welche auch ihm die Nachtheile des alten Moselstocks in gewissem Grade wieder bringt.

So vortheilhaft es ferner in einer Hinsicht ist, statt des Kleinbergs den Rießling anzupflanzen, so nachtheilig ist es auch, diese Anpflanzung ohne Unterschied auf alle Distrikte, also auch auf diejenigen auszudehnen, in welchen die Rießlingtraube in Mittel- und geringen Jahren nicht gehörig zeitigt — ein Nachtheil, der sich mit der Einführung des Moselneubaues bei uns eingefunden hat, — und der aufgestellte Grundsatz: „Der Kleinberg gibt viel Wein, und der Rießling macht ihn gut,“ befestigte den gemachten Rebsatz und spornte zur Anpflanzung des Rießlings auch in den dazu ungeeignetsten Lagen.

Neben diesen Hauptformen trifft der Beobachter allenthalben auf Versuche einer zweckmäßigern Cultur, welche, obgleich sie immer noch nicht alle das Vollkommenste erreicht haben mögen, dennoch als freundliche Gestalten erscheinen, die eine neue Periode des Weinbaues in unserem Lande verkünden. Alle hier aufzuzählen möchte zu weit führen; doch kann ich nicht umhin, der merkwürdigsten zu gedenken.

An der obern Saar, namentlich zu Arnual, wird der bekannte niedere Rahmenbau betrieben.

Bei Merzig baut man einen zwei- bis dreisätzigen Schenkelstock, welcher die sorgfältige Sommerbehandlung mit dem alten Saarbau, und die Bewirthschaftung seiner Theile an einem Pfahle mit dem Moselbau gemein hat. Landrath Fuchs läßt bei dem Setzen der Reben die beiden Setzreiser nur locker und eine Hand hoch unter dem obersten Auge an den zwischen beide zu stellenden Pfahl binden, und wenn der Graben zugefüllt ist, die Bänder wieder lösen, was den Vortheil hat, daß das Setzreis dem Drucke der sich setzenden Erde folgen und nicht in die Gefahr geräth, daß sich unterhalb Höhlungen bilden, die ihm Verderben bringen, wie das geschieht, wo die Setzlinge an den Pfahl festgebunden bleiben, bis die Bänder faulen.

Mehr als an der Saar und obern Mosel haben sich die neuen Versuche in der Umgebung von Trier und an der mittlern Mosel gemehrt. Obenan steht unter diesen die Anlage auf Heiligkreuzberg, wo zuerst der einsätzige Schenkelstock der Franche-Comté mit reinem Rebsatz von Kleinberg, Rießling, Clevner und andere gebaut wurde. Der Stock erhält beim Schnitt einen Zapfen von 2 — 3, und einen Biegling von 9 — 12 Augen, der bei südlich gelegter Stockreihe in die 3—3½ Fuß breite Gasse gestellt wird. Die Stockferne in der Reihe aber beträgt nur 1½—2 Fuß. Anlage, Erziehung und

Pflege des Stockes ist in allen Theilen musterhaft. Die Resultate haben bis jetzt die Erwartungen übertroffen, und hat daher auch diese Bauart an vielen Orten Nachahmung gefunden.

Sehr beachtenswerth ist die Bauart, welche die Herren Pauly und Hayn zu Cochem betreiben. Sie bauen einen ein- bis zweisätzigen Schenkelstock nach Art des Rheingaus, den sie theils neu angelegt, theils aus dem alten in den Boden eingelegten Moselstock gebildet haben. Beim zweisätzigen Stock erhält jeder Schenkel einen Zapfen von zwei, und einen Biegling von acht bis neun Augen, deren einer nach oben an den Hauptpfahl, der andere nach unten an einen kleinen Hülfspfahl geheftet wird. Ist der Stock nur einsätzig, so bildet man darauf zwei Schenkelchen, welche ebenso behandelt werden. Die Sommerbehandlung desselben wird mit großer Sorgfalt ausgeführt. Dieser Stock gewährt, bei Ersparung eines Pfahls, alle Vortheile des Rheingauer Stockes.

Auch Herr Kaufmann Endres stellte auf seinem Weingut in der Olewig einen Versuch an, den neuen Moselstock zweckmäßiger zu behandeln. Er schneidet nämlich jedem Schenkel des zweisätzigen Stockes eine Bogrebe von acht bis neun und einen Zapfen von zwei Augen an; bei dem dreisätzigen aber erhält der schwächste Schenkel nur einen Zapfen von zwei Augen, so daß jeder Stock nur zwei volle Bogen trägt, welche an einen Pfahl geheftet und in die Gasse gestellt werden. Die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens leuchtet ein, indem dadurch der Stock eine vortheilhafte Einfachheit erhält.

Noch bildete daselbst Herr Endres eine Anlage, worin er dem einsätzigen Stock zwei Schenkel angezogen hat, der eine davon erhält nur einen bis zwei Zapfen von zwei, und der andere nur einen Biegling von acht bis neun Augen. Auf diesen beiden Schenkeln wird nun eine förmliche Wechselwirthschaft getrieben, indem der Biegling regelmäßig auf beiden abwechselt. Man sieht in diesem Wechsel deutlich das Bestreben, die Frucht- und Holzbildung mit dem Vermögen des Stockes in Einklang zu bringen.

Endlich muß ich noch der Art erwähnen, wie Herr Bartzen zu Reil seinen Rebstock seit 1839 behandelt. Derselbe legt den kräftigsten Trieb, den er zum Biegling anschneiden könnte, gehörig eingekürzt, nach Art des Rheingauer Stockes an den nächsten Pfahl. Im künftigen Jahr schneidet er alle Triebe auf diesem Schenkel zu kurzen Zapfen, was er von nun an alle Jahre fortsetzt, so daß nun keine Bieglinge mehr daran zu bilden sind. Der Stock genießt keiner Sommerbehandlung, da Versuche den Nachtheil gebracht haben sollen, daß die Trauben in ihrer Entwicklung nicht mehr fortgeschritten seyen; nur wenn die Trauben in den Wein gehen, kürzt er die Triebe ein. Alle Abfälle bei diesem Einkürzen, so wie beim Schnitt, bleiben gehörig zerkleinert im Weinberge liegen, und werden beim Graben untergebracht. Sie sollen sich als Dünger vorzüglich bewähren. Durch diese Bauart erzielt Herr Bartzen bei früherer Reife der Trauben und bedeutend verminderten Baukosten ein

größeres Quantum an Wein, als in dem Moselbau. Die so erzogenen Rießlingweine von 1842 sind von ausgezeichneter Süße und eigenthümlicher Gähre.

Anmerk. 7. Bei der Versammlung wurde der Wunsch ausgesprochen, daß die Arbeit sich auch noch über alle Einzelnheiten erstrecken und besonders die jüngsten Versuche und Veränderungen in der Rebcultur an der Mosel und Saar noch berühren möchte.

Herr Mühl sicherte dieses zu; es unterblieb jedoch später, weil derselbe seine sämmtlichen Beobachtungen in einem eigenen Schriftchen bekannt machen wollte. Ob dasselbe wirklich erschienen, ist dem Herausgeber unbekannt.

e. Der Weinbau am Fuße der Vogesen.

§. 13.

I. A. S. 70. Gutsbesitzer Schattenmann hält darüber folgenden kurzen Vortrag: „Der Rebbau am Fuße der Vogesen ist ein ganz eigenthümlicher, welcher der Bau auf Kammern genannt wird. Diese werden im schweren Boden weiter aus einander und höher angelegt, im leichten aber enger und niedriger. Von den Setzlingen wird die Unterhälfte wagerecht gegen einander gelegt, die obere aber senkrecht in dem Boden aufgestellt. Jeder Stock erhält drei Bogreben und zwei Knebel (Knoten). Der Dünger wird in die Gräben beinahe unmittelbar auf die Rebwurzeln gebracht. Die Furchen sind mit Rasen überzogen und dienen besonders zum Abzuge des Wassers. Die Rebsorten bestehen hauptsächlich in Elblingen, Gutedel, Franken, Treutsch, Traminer, etwas Ruländer und Rießling, wovon sich die Traminer erst im zehnten Jahre ausbilden. Diese Bauart ist dem Klima, der Lage, dem Boden und den besondern Verhältnissen sehr angemessen und gewährt den Vortheil:

a) daß dadurch eine bedeutende Holzersparniß eingeführt wird; ebenso

b) eine beträchtliche Ersparniß an Dünger;

c) daß der Bau bequemer, mithin auch wohlfeiler gemacht, und

d) daß die Qualität des Weins verbessert wird, ohne daß die Quantität abnimmt."

Diese Vortheile setzt derselbe durch Vorzeigung eines Modells näher aus einander, das in der Sammlung der Heidelberger Kreisstelle des landwirthschaftlichen Vereins aufbewahrt ist (vergl. §. 67).

Anmerk. 8. Sehr verschieden von diesem Rebbau ist derjenige an dem gleichfalls am Fuße der Vogesen liegenden Hardtgebirge von Neustadt an der Hardt bis Dürkheim, indem dort in der Regel der niedere Rahmenbau stattfindet (vergl. §§. 66 und 68).

f. Der Weinbau in der Rheingegend.

§. 14.

X. S. 159 und 178. Ueber die Frage: „worin bestehen die weitern Fortschritte, welche im Weinbau der Rheingegend gemacht wurden, welches sind die im Weinbau dieser Gegend wahrgenommenen Mängel und welche Verbesserungen sind in diesem Weinbau zu empfehlen?" hält Bürgermeister George

aus Büdesheim folgenden Vortrag: „Der hauptsächlichste Fortschritt, den der Weinbau in den Rheingegenden erfahren hat, besteht vor Allem darin, daß man täglich mehr zu der Ueberzeugung kommt, wie der Weinbau seiner Natur nach mehr in die südlichern Gegenden gehört, und am Rhein, wie noch in vielen andern Gegenden nur durch Kunst und Fleiß auf die Höhe gebracht werden konnte, auf der er sich an vielen Orten gegenwärtig befindet. Hierzu hat am wesentlichsten beigetragen:

1) daß man bei neuen Anlagen die Traubensorten mehr mit Rücksicht auf Lage und Boden pflanzt, im Allgemeinen aber mehr frühreifende Trauben wählt, als dieses in früheren Zeiten zu geschehen pflegte; als solche können vorzüglich betrachtet werden: der weiße Burgunder, der Ruländer, Portugieser (roth), Gutedel, Oesterreicher oder Sylvaner, so wie auch der Traminer;

2) daß nur noch ein- oder auch zweischenkelige Stöcke gesetzt werden, welche mehr Luft und Sonne zulassen, als dieses bei den frühern vierkantigen Stöcken möglich war, und womit überdieß der Bau erleichtert wird;

3) daß man die Weinberge im Allgemeinen früher schneidet, namentlich aber vor dem Eintritt des Saftes, dabei mehr Rücksicht auf Qualität als Quantität der Trauben nimmt, die Stöcke nur so schneidet, wie es die Traubensorte gerade erheischt, und im Allgemeinen immer darauf bedacht ist, die Stöcke nahe an der Erde zu halten; als der geeignetste Schnitt können angesehen werden, kurze Bogreben und Knoten (Stiften, Zapfen) und zwar erstere ausschließlich bei Kleinberger (Elben) und bei Ruländer. Rießling verträgt beide; der Wein wird jedoch besser an Knoten, als an Bogreben. Ausschließlich geknötet gehören: Oesterreicher (Sylvaner), Traminer und Veltliner rc.;

4) daß man die Weinberge alle zwei, höchstens drei Jahre düngt und den Dünger nicht in zu großer Menge auf einmal an die Stöcke bringt, denselben vielmehr in den Weinbergen vertheilt und wo möglich sogleich untergräbt; ganz besonders bewährt sich auf Ertragsfähigkeit sowohl als auch auf Qualität die Bodenmischung und des Düngers mit Compost;

5) daß man die Weinberge nicht wie früher ein-, höchstens zweimal des Jahrs hackt, vielmehr dieselben so behandelt, wie es beim Ackerbau zu geschehen pflegt, daher wo immer möglich nur in der günstigsten Zeit baut, und dieß so oft wiederholt, als der Boden grün oder zu fest, krustig wird, auf daß er stets locker liegt und für Licht und Luft zugänglich ist;

6) daß man immer mehr zu der Ueberzeugung gekommen ist, daß die Trauben, wenn sie den Grad der Reife erlangt haben, bei welchem man sie in früheren Zeiten herbsten zu müssen geglaubt, durch noch längeres Hängenlassen in das Stadium der Ueberreife oder sogenannte Edelfäule übergehen und nur in diesem, bei trockener Witterung gut ausgelesen, die Qualität, die man in neuerer Zeit in den Rheingegenden mehrfach findet, zu liefern vermögen; daher auch die rationellen Weinbauern neuerer Zeit nicht mehr wie

vormals die Weinlese als eine Festlichkeit betrachten und behandeln, sondern ihr ihre ganze Aufmerksamkeit und Thätigkeit widmen, und sowohl die Frage wann, als die wie gelesen werden soll, zum Gegenstand ihrer sorgfältigsten Prüfung und Erwägung machen;

7) endlich, daß man der eben gedachten Ansicht gemäß, an vielen Orten der Rheingegend die Weinlese so weit wie immer möglich hinaussetzt, dabei aber dem Producenten, dessen Trauben dem Verderben ausgesetzt seyn könnten, dieselben unter der erforderlichen Aufsicht und unter der Obliegenheit, die dem Schützen dafür gebührenden Taggelder zu bezahlen, zu jeder Zeit abzulesen gestattet; so wie andererseits dafür Sorge trägt, daß denjenigen Weinbergsbesitzern, welche ihre Trauben noch über die allgemeine Weinlese hängen zu lassen beabsichtigen, der nöthige Schutz gewährt bleibt."

In der Debatte darüber wurde geltend gemacht:

a) daß man in der Rheingegend vor Allem nach Erzielung süßer Weine strebe und daher nicht nur bei der Lese verschiedene Sortimente von Trauben und Beeren bilde, welche besonders gekeltert werden, sondern man suche auch die Gährung zu beschleunigen; in dieser Beziehung wurde namentlich der Ruländer als die ergiebigste Traube sehr hervorgehoben, weil aber derselbe keinen besondern haltbaren Wein gebe, so wird eine Mischung mit Oesterreicher (Sylvaner) empfohlen, für besonders günstige örtliche Verhältnisse aber die Anpflanzung einer Mischung von Rießling und Traminer;

b) Hinsichtlich des Schnitts der Rebe war man mit dem Vortrage darin einverstanden, daß dieselbe vor dem Eintritt des Saftes zu geschehen habe und dieses Verfahren unter die Hauptverbesserungen der Rebencultur zu zählen seyn, daß der Schnitt mehr mit Rücksicht auf Qualität als Quantität des zu erzeugenden Weins und nach der Eigenthümlichkeit der einzelnen Rebsorte zu geschehen habe, namentlich aber müsse vor allem darauf Bedacht genommen werden, daß die Stöcke möglichst nahe an der Erde gehalten werden. Außerdem wurde von einer Seite das Schleifen der Bogreben von einem Pfahle zum andern (die gestreckte Erziehungsweise) als praktisch geschildert, während von anderer Seite der Erziehung der Rebe als Buschstock der Vorzug gegeben wurde.

c) Bei der Düngung wurde die Vertheilung des Düngers auf der ganzen Fläche der Weinberge vorgezogen, gegenüber von der Düngung der einzelnen Stöcke, doch wäre im erstern Falle der Dünger sogleich unterzuhacken. Außerdem wurde der Compostdünger, besonders wenn er alljährlich in geringer Menge angewendet werde, sehr empfohlen. Die Wirkung des künstlichen Düngers, namentlich des Liebig'schen Weinbergdüngers wurde nach den auf den Weingütern zu Johannisberg und Gaisberg bei Wiesbaden gemachten Erfahrungen für unwirksam erklärt; auch komme derselbe gegenüber von anderem Dünger zu hoch zu stehen, daher die Empfehlung dieses künstlichen Düngers jedenfalls übertrieben sey.

d) In Betreff der Bearbeitung der Weinberge wurde von Gutsbesitzer Klein aus Bodenheim, in Rheinhessen, die im Rheingau gebräuchliche Methode, beim Hacken Balken zwischen den Zeilen zu bilden, für die vorzüglichste erklärt, worauf erwiedert wurde, daß sich hiefür eine allgemeine Regel nicht wohl aufstellen lasse, sondern daß es dabei vorzüglich auf die Lage, natürliche Beschaffenheit und Fruchtbarkeit des Bodens ꝛc. ankomme. (Vgl. §. 32.)

g. Weinbau im badischen Oberlande.

§. 15.

VII. A. Seite 39 und 165. Hauptlehrer Mayer übergibt eine Darstellung des Weinbaues in der Gegend von Offenburg, namentlich in den Gemeinden Diersburg, Niederschopfheim, Hofweier und Zunsweier, dessen wesentlicher Inhalt folgender ist:

Der Hauptrebsatz besteht in dem gemeinen großen Rießling (Anmerk. 9), gemischt mit dem weißen und rothen Elbling, dem rothen Burgunder, Ruländer, dem weißen und rothen Gutedel, dem Krachmost, dem grünen Sylvaner, Traminer, weißen, rothen und blauen Muskateller, dem kleinen edeln Rießling und noch andern Traubensorten. Selten trifft man den erwünschten reinen Rebsatz, doch kommen auch schon ganze Anlagen von Ruländern, Traminer, Krachmost, rothen Burgundern und dem edlen Rießling vor.

Die meisten Rebstöcke sind durch Verlegen in Gräben der aus Blindhölzern gepflanzten Rebstöcke entstanden.

Neuere Anlagen werden dagegen meist stockweis mit Würzlingen bepflanzt und der Boden rigolt, was sehr einleuchtet und immer allgemeiner nachgeahmt wird.

Bei allen Traubensorten findet ohne Unterschied der gewöhnliche Bogenschnitt statt. In Niederungen und starkbödigen Anhöhen erhält der Stock meist zwei Bogen und einen Zapfen, oder umgekehrt einen Bogen und zwei Zapfen, auf magern Hügeln und an kiesigen Bergwänden nur einen Bogen und einen Zapfen. Die Bogen haben gewöhnlich zehn bis zwölf, die Zapfen drei bis fünf Augen. Die Bogen werden, wenn auch schon im November vorigen Jahrs geschnitten wurde, meist im Monat April bei feuchter Witterung gemacht, weil sie zu dieser Zeit weniger brechen und die äußere Rinde weniger auf- oder abspringt. Hierauf folgt, ehe die Augen stark anschwellen, das Anbinden der Bogen an die Pfähle und das erste Behacken der Weinberge, an kiesigen Bergwänden sechs bis acht Zoll tief, in Niederungen kaum einen Zoll tief, namentlich in alten Anlagen zur Schonung der Thauwurzeln. Werden dagegen die Thauwurzeln abgeschnitten, so kann auch hier sechs bis acht Zoll gehackt werden, wie solches in neueren Anlagen auch wirklich geschieht.

Sind später die Augen so weit herangewachsen, daß man an den meisten

Trieben zwei Blätter über dem äußersten Gescheine deutlich erkennen kann, so erfolgt das erste Einkürzen (Erbrechen). Es werden alle Triebe auf Bogen und Zapfen, bis auf die zwei hintersten, welche zu künftigen Bogreben bestimmt sind, ein auch zwei Blätter über den äußersten Gescheinen abgezwickt und zugleich alle unnützen Triebe am Stocke ab- und weggebrochen, wenn sie keine Scheine haben.

In diese Zeit fällt auch das erste Rühren (Felgen).

Bald nach diesen Arbeiten und noch vor der Blüthe erfolgt der erste Ausbruch. Es werden nämlich alle vorhandenen Winkeltriebe, nicht bloß in den eingekürzten Fruchtruthen, sondern auch an den fürs nächste Jahr zu Bogen bestimmten Ruthen ausgebrochen. Ersteres ist zweckmäßig, weil den vorhandenen Scheinen dadurch mehr Licht und Nahrung zugewendet wird, letzteres ganz zweckwidrig und an kräftigen Stöcken höchst nachtheilig, weil das dahinter stehende Auge mehr oder minder verletzt, seiner Nährmittel beraubt, und dadurch sehr geschwächt wird, auch findet man häufig, daß an sehr kräftigen Bogenruthen die Augen schon im Laufe des Sommers angehen und dadurch für's nächste Jahr verloren sind. Das Fehlerhafte eines solchen Verfahrens wird jedoch eingesehen und häufig unterlassen. Mit dieser Arbeit wird das erstmalige Anheften der künftig nöthigen Bogenruthen verbunden. Es wird hiezu auf jedem Bogen und Zapfen die hinterste gewählt, wenn solche kräftig scheint. Die überflüssigen werden, wie die andern, zwei Blätter über dem äußersten Scheine abgezwickt. Man findet daher an Stöcken mit zwei Bogen drei, an Stöcken mit einem Bogen gewöhnlich zwei Bogenruthen aufgeheftet.

Hierauf folgt das zweite Felgen der Rebstöcke.

Bald nach der Blüthe und noch vor der Fruchternte beginnt der zweite Ausbruch der Weinstöcke, sowie das zweite Aufheften, beides auf gleiche Weise wie das erstemal.

Diejenigen, welche die Winkeltriebe den ganzen Sommer hindurch an den aufgehefteten Bogenruthen ungestört fortwachsen ließen, kürzen jetzt die Ruthen auf ungefähr Bogenlänge ein, wiederholen diese Arbeit nach der Ernte nochmals an jenen Ruthen, welche früher die erforderliche Länge nicht hatten, und lassen die Winkeltriebe noch ungestört fortwachsen, bis die Trauben reif werden. Zu dieser Zeit kürzen sie die unordentlich hervorstehenden so ein, daß sie mit den übrigen in ein Ebenmaß zu stehen kommen.

Bis zum Herbste werden die Weinberge rein von Unkraut und locker erhalten.

Die Weinlese wird nur einmalig vorgenommen, und dabei wenig Ordnung beobachtet. Man richtet sich dabei weniger nach der Reife, als nach dem Faulen der sehr verbreiteten großen Rießlinge und anderer Faßfüller, was jedoch, weil der größte Theil der Weinbauer dabei betheiliget ist, und im entgegengesetzten Falle große Nachtheile und Verluste entstehen würden, nicht wohl zu mißbilligen ist.

Die Lese wird nicht nach Distrikten vorgenommen, sondern jeder herbstet da wo es ihm beliebt. Die Aufsicht über die Weinberge hört dabei auf und die Lese wird auch bei ungünstiger Witterung fortgesetzt, es wird kein Sortiren der reifen und unreifen Trauben vorgenommen, sondern jeder sucht sein Eigenthum bald in Sicherheit zu bringen.

Die so zusammen gelesenen Trauben werden zu Hause in Schrote und Wagenbütten gebracht. Von vielen werden dieselben nothdürftig bedeckt und so lange stehen gelassen bis sie gähren, von andern werden dieselben aber sogleich auf die Kelter geschafft und ausgepreßt. In diesem Falle wird ein milder, im andern Falle dagegen ein rauher Wein gewonnen, der aber besser auf's Lager paßt und später auch mild und angenehm wird.

Nach der Gährung im Keller werden die größern Fässer aufgefüllt, fest verspuntet und der Wein im Monat Mai das erstemal, und im Monat Juni das zweitemal abgelassen.

Anmerk. 9. Nach Seite 88 des Protokolls wird darunter der grüne Sylvaner verstanden.

§. 16.

VII. A. Seite 39 und 201. Graf von Hennin in Hecklingen übergibt über den Weinbau in dem Amtsbezirke Kenzingen eine kurze Darstellung.

Das Bezirksamt Kenzingen, welches einen kleinen Theil des badischen Oberrheinkreises ausmacht, liegt theils in der Ebene des untern Breisgaues, theils an der nördlichen Seite und in den Thälern des Kaiserstuhles, theils endlich an der südlichen Seite und in den Thälern des Vorgebirges des Schwarzwaldes, und enthält 17 Gemeinden, wovon jedoch nur 12 am Fuße des Gebirges oder im Gebirge selbst gelegene Ortschaften den Rebbau treiben, namentlich Endingen mit 600, Kenzingen mit 300, und Herbolzheim mit 224 Morgen Reben.

Im ganzen Oberrheinkreis befinden sich ungefähr 18,000 Morgen Reben, wovon 1800 Morgen auf den Bezirk Kenzingen kommen.

Die Lage, das Klima und der Boden des Breisgaues ist für den Weinbau größtentheils günstig; der Weinbau ist auch daselbst, so wie im ganzen badischen Oberlande schon sehr alt, indem Urkunden nachweisen, daß schon vor 1000 und 1100 Jahren Reben und Weingefälle von unsern frommen Vätern, den Klöstern St. Gallen, St. Blasien und St. Peter rc. vergabt worden sind.

Der Boden in dem diesseitigen Rebgebirge besteht mit wenigen Ausnahmen größtentheils in leichter Kalkerde und Sandmergel, welcher eine öftere Düngung erfordert, daher auch der Wein, da wo mehr auf Quantität als Qualität gesehen wird, meistens etwas leicht und nicht sehr haltbar ist; auch kannte man in hiesiger Gegend, mit wenigen Ausnahmen, ehemals nur den weißen, rothen und schwarzen Elbling, den weißen, gelben, rothen und schwarzen Heunisch, Hinsch oder Hinscher; weil jedoch diese Sorten

dünnhäutige, saftreiche und eng zusammengedrückte Beere haben, die leicht in Fäulniß gerathen, so geschieht es häufig, daß dieselben bei warmer und nasser Witterung, um nicht zu sehr in Abgang zu kommen, schon vor der völligen Zeitigung abgeherbstet werden müssen, was auf die Güte und Haltbarkeit des Weins einen nachtheiligen Einfluß hat.

In den letzten dreißig Jahren sind jedoch von manchen Rebbesitzern die schlechten Sorten auszuhauen und besonders in den bessern südlichen Lagen auf Lett- und Steinböden, durch bessere Gattungen ersetzt worden, wodurch der Weinbau bedeutend gewann.

Diese neu eingeführten und mit großem Nutzen jährlich mehr ausgebreiteten Sorten sind:

1) die weißen, rothen und blauen Gutedel oder Chasselas;

2) die Krachgutedel oder Krachmoster, eine mit dem vorigen nahe verwandte Traube, doch edlerer Natur von festerem Fleisch und gewürzhafter;

3) die schwarzen, rothen und grauen Clevner oder Ruländer;

4) die schwarzen und weißen Burgunder;

5) die weißen, grünen, kleinen und großen Rießlinge oder Orleaner, die sich wegen ihrer Gewürzhaftigkeit am besten zum Schaumwein eignen, und

6) der grüne und rothe Sylvaner oder Oestreicher.

Bei der Behandlung der Reben ist allgemein der Bogenschnitt eingeführt; in den letzten zehn Jahren wurden zwar auch Versuche mit dem Bockschnitt gemacht, sie zeigten sich jedoch nicht so vortheilhaft wie der Bogenschnitt, daher man größtentheils wieder davon abging.

Bei angestellten Versuchen mit grauen Clevnern und Rießlingen wog der Weinmost von den nach dem Bockschnitt behandelten Reben vier bis fünf Grade mehr als von den Bogenschnittreben, dagegen war der Ertrag um die Hälfte oder ein Drittel geringer als bei den letztern, wodurch sich die kleine Ersparniß an Baukosten und Pfählen nicht ausglich.

Die Baukosten betragen von 1 Morgen Reben jährlich 25—30 fl. und die Auslagen für Pfähle und Düngung wohl 15 fl., daher die jährlichen Kosten (ohne die Lese) sich auf 40—50 fl. berechnen werden. (Im Uebrigen wird die Behandlung bei gleicher Schnittmethode von der oben §. 15 beschriebenen nicht sehr verschieden seyn.)

Beim Herbsten werden die Trauben theils in Bütten, theils in Leitfässern nach Hause geführt, die weißen, nachdem sie gestampft sind, gleich auf die Trotte gebracht, die rothen aber erst nachdem ihre Gährung vollendet ist, die drei bis vier Wochen dauern kann; während derselben müssen sie täglich gestoßen (umgerührt) werden, damit sie nicht trocken liegen und verfauren.

Das Ablassen der weißen Weine geschieht im ersten Jahre in der Regel dreimal: das erstemal im Frühjahr, wenn die Reben in Saft kommen; das zweitemal wenn sie blühen, und das drittemal, wenn die Trauben reifen.

Bei bloß zweimaligem Ablassen werden die Weine, wenn die Keller nicht sehr tief sind und der Sommer warm ist, leicht schwer. Die rothen Weine, die meistens stärker und geistiger sind, und der dunklen Farbe wegen länger auf der Hefe liegen müssen, werden im ersten Jahre nur zweimal abgelassen.

Der durchschnittliche Ertrag eines Morgens Reben kann bei dem weißen Gewächs auf neun, bei dem rothen auf sechs badische Ohm angenommen werden.

h. Der Weinbau in Württemberg.

§. 17.

IV. Seite 392 und 409. Eine von Kanzleirath Dornfeld übergebene Abhandlung über die Anpflanzung der Weinrebe nach Klima, Lage und Boden enthält folgende Beschreibung des württembergischen Reblandes:

Württemberg unter 47½ bis 49½ Grad der nördlichen Breite liegend, ist zwar von seiner nördlichen Spitze dem Tauberthale bis zu seinem südlichen Ende dem Bodensee, mit Ausschluß der höhern Gebirge des Schwarzwaldes und der Alp und einiger Hochebenen, dem Weinbau zugänglich, hauptsächlich ist es aber der nordwestliche Theil Württembergs, die große von Süden nach Nordost ziehende und dahin sich immer mehr senkende Fläche, die im Westen von dem Schwarz- und Odenwald und deren Ausläufer, in Süden und Südost von der Alp und deren Ausläufer begrenzt wird, von der hier die Rede ist, und die das eigentliche Weingäu Württembergs bildet.

Diese Fläche, welche etwa 76,100 Morgen Weinberge enthält, von vielen Thälern durchschnitten und an den sonnigen Bergabhängen bis auf 12 bis 1500 Fuß über der Meeresfläche mit Weinreben bepflanzt ist, bietet bei ihrer verschiedenen Lage zugleich hinreichende Gelegenheit zu Betrachtungen über die verschiedenen Verhältnisse des Weinbaues dar, und da sich der Weinbau in Württemberg (vermöge dessen höherer Lage) zum Schutze gegen nachtheilige Witterung hauptsächlich in die Tiefthäler der Flüsse flüchten mußte, so beginne ich mit dem Hauptthal, das jene Fläche durchzieht, mit dem Neckarthale, in das mit Anschluß des Taubergrundes, auch die übrigen Thäler einmünden.

Das Neckarthal theilt sich hinsichtlich des Weinbaues ab in das obere Neckarthal von Rottenburg bis in die Gegend von Eßlingen, und in das untere Neckarthal von Eßlingen bis Gundelsheim.

1. In dem obern Neckarthale

beginnt der Weinbau auf der Markung Rottenburg 12—1300 Pariser Fuß über der Meeresfläche, und in den südöstlich von der Alp herziehenden Seitenthälern des obern Neckars, namentlich in dem Schaz-, Erms-, Steinach-

und Lauterthale, sowie am Traufe der Alp erhebt sich die Weinbaugrenze bis auf 1473 (Dachsbühl bei Metzingen) und an der Festung Hohen-Neuffen sogar bis auf 1591 Fuß, und sinkt sich bei seinem Ausgange in der Gegend von Eßlingen bis auf 900 Pariser Fuß über der Meeresfläche.

Die Grundfläche des obern Neckarthals besteht hauptsächlich in dem Keupersandstein, und der darauf aufgelagerte Boden theils in einem starken mergeligen Thon-, theils in einem angeschwemmten sandigen Lehmboden, dagegen die Grundfläche der von der Alp herziehenden Seitenthäler in Liaskalk und Liasschiefer, sowie Basalttuff und Jurakalk, das Baufeld aber in einem kalkigen Thonboden mit Kalksteingerölle und Kalkschiefer, mitunter auch in einem angeschwemmten starken Thon- oder sandigen Lehmboden.

Die Traubengattungen, welche vorzüglich gepflanzt werden, bestehen im Neckarthale in Sylvaner, weiße und rothe Elbling, Gutedel, Clevner und hie und da Trollinger, sowie auch Tokayer (Putscheeren); am Traufe der Alp und in den Seitenthälern des Neckars in Sylvaner, weiß und roth Elbling, Gutedel, graue und schwarze Clevner, Trollinger, Weißlauber und sehr häufig Tokayer.

Bei der hohen, den kältern Winden sehr ausgesetzten Lage dieser Weinberge kann diese Gegend nicht zu den bessern Weinbaugegenden gerechnet werden, und bei den zum Theil schlechten und ungeeigneten Traubengattungen (Tokayer) ist auch das Erzeugniß nicht selten von solch geringer Qualität, daß dessen Geringhaltigkeit (Säure) besonders in manchen Orten am Traufe der Alp zum Sprichwort geworden ist.

Es wird deßwegen bei der Anlegung und Bebauung der Weinberge wenig auf die Erzielung einer guten Qualität, sondern hauptsächlich nur auf die Gewinnung einer großen Quantität gesehen, wie denn die Weinberge gewöhnlich nur 2½ Schuh weit bestockt sind, so daß gegen 5000 und in einigen Orten sogar 5600 Stöcke auf einen württembergischen Morgen von 38,400 Quadratschuhen zu stehen kommen, die in guten Weinjahren dann auch einen Ertrag von 15—20, im Durchschnitte aber von circa 8—9 württembergischen Eimern geben. Durch die unentgeltliche Vertheilung besserer Rebsorten von Seiten der Weinverbesserungsgesellschaft und durch die Verbreitung einer zweckmäßigen Anlage- und Bewirthschaftungsweise, sowie durch die Anlegung eines mit Clevner, Ruländer und Krachmostgutedel bestockten Musterweinberges auf der Markung Tübingen, ist jedoch in diesen Gegenden neuerer Zeit ein reger Eifer in Verbesserung der Weincultur eingetreten, und namentlich findet der Anbau der frühreifenden Clevnertraube vielen Beifall.

Daß übrigens jene Gegenden für den Weinbau bei zweckmäßiger Behandlung nicht ganz ungeeignet sind, und hie und da sogar einen sehr guten Wein liefern, beweist der Umstand, daß von den Weinbergen zu Neuffen am Traufe der Alp 10—1500 Fuß über der Meeresfläche, so wie auch in

Reutlingen in dem Jahr 1834 ein Wein gewonnen wurde, der vermöge seiner Blume und seines Feuers zu den besseren des ganzen Landes gerechnet werden durfte, woran insbesondere der auf dem Jurakalk aufgelagerte mit Kalksteingerölle gemengte kalkige Thonboden keinen unwesentlichen Antheil haben mag.

2. Das untere Neckarthal,

der mildeste und fruchtbarste Theil Württembergs, erhebt sich am Anfange desselben bei der Stadt Eßlingen auf der Spitze der mit Reben bepflanzten Berge 900 Fuß, und sinkt sich bis zu seinem Ausgange bei Gundelsheim an der Landesgrenze gegen Baden, am Fuße des Weingebirges auf 450 Pariser Fuß über der Meeresfläche.

Bei dem Beginnen dieses Theils des Neckarthales dauert die im obern Theile herrschende Grundfläche des Keupersandsteins noch fort, geht jedoch 1—2 Stunden unterhalb der Grenze bei den bekannten Weinorten Ober- und Untertürkheim in den Keupermergel mit Gyps über, und sinkt sich dann in der Gegend von Kannstadt auf die Muschelkalkformation, welche dem übrigen Theile der Weinberge durchgängig zur Unterlage dient, mit Ausschluß einiger mit ihren Gebirgen Ebersberg, Michelsberg, Löwenstein, theilweise bis auf 12—1300 Fuß über die Meeresfläche sich erhebenden Seitenthälern, wie z. B. des Stuttgarter-, des Murrthales (jedoch nur theilweise), des Bottwar-, des Zaber- und des Weinsbergerthales, in welchem wieder der auf dem Muschelkalk aufgelagerte Keupersandstein und Keupermergel mit Gyps vorherrschend ist.

Der ob der Muschelkalkformation befindliche Boden besteht theils in einem kalkigen Thon-, theils in einem oft sehr tief angeschwemmten Lehmboden. Derjenige ob der Keuperformation theils in einem starken, mergeligen, hie und da mit Gyps gemengten Thonboden, theils in einem thonigen Mergelboden (wie zu Untertürkheim), theils in einem angeschwemmten sandigen Lehmboden.

Von den Traubengattungen, die gewöhnlich gemischt gebaut werden, sind anzuführen:

a) In den bessern Weinorten als Haupttraube: der Trollinger, roth und schwarz Urban (Süßwelsche), der rothe und weiße Gutedel, der rothe und weiße Elbling, der Sylvaner und in neuerer Zeit auch der Clevner; als Nebentraube: der rothe und weiße Muskateller, der Velteliner, Traminer, Ruländer, Fürderer, Affenthaler und der sogenannte Zottelwelsche.

In den höher liegenden minder guten Weinorten, so wie in den Weinorten mit leichtem Thon- oder Lehmboden: als Haupttraube der Sylvaner, Gutedel und Elbling und hie und da auch Trollinger; als Nebentraube der Trollinger, Clevner, Muskateller, Velteliner, Fürderer, Tockayer.

Durch die Belehrungen und Aufmunterungen, welche die zur Verbesserung der Weincultur bestehenden Gesellschaften mittelst unentgeltlicher Vertheilung guter Rebsorten und Aussetzung von Prämien für deren Anpflanzung gegeben haben, sind neuerer Zeit ganze Weinberge mit edlern Rebsorten namentlich mit Rießlingen, Traminern und Clevnern sowohl von eigentlichen Weingärtnern, als von sonstigen Privaten angepflanzt worden, auch hat der Weinbauverein und die Weinverbesserungsgesellschaft an mehreren Orten Musterweinberge angelegt.

Die Bestockung der ältern Weinberge ist gewöhnlich 3—3½ Schuh weit, so daß 3200—4000 Stöcke auf den württembergischen Morgen zu stehen kommen; bei der Anlegung neuer Weinberge, insbesondere bei der Anpflanzung edlerer Rebsorten, wird dagegen über 3½—4 Schuh weit bestockt, wornach der Morgen 2400 bis gegen 3200 Stöcke bekommt.

Bei der Anlegung neuer Weinberge wird in denjenigen Gegenden, welche der Kalkformation angehören und Kalkboden besitzen, häufig vom Stock hinweg, d. h. nach Aushauung der alten Weinstöcke sogleich neu gereutet, in den Gegenden der Mergelformation aber, wie z. B. im Zaber- und Weinsbergerthale, werden dagegen die ausgehauenen Weinberge zuvorderst sechs bis acht Jahre lang mit Klee oder anderen Futterkräutern angebaut und dann erst wieder gereutet.

Bei der Erziehung und Beschneidung der Weinberge werden in der Regel drei Schenkel gezogen und diese neben ein bis zwei Bodenhölzern auf Bogen und Zapfen angeschnitten, insbesondere werden die starken, mit großer Triebkraft versehenen Rebgattungen der Trollinger, Elbling, Gutedel, Muskateller vorzugsweise auf Bogen, diejenigen mit schwächerem Holz und minderer Triebkraft, der Sylvaner, Clevner, Velteliner, Fürderer &c. mehr auf Zapfen geschnitten.

Der in den Weinbergen des Weinbauvereins und in einzelnen bürgerlichen Weinbergen eingeführte Halbbogenschnitt, hat noch nicht viel Nachahmung gefunden. In den besseren Weinorten des unmittelbaren Neckarthales wird in der Regel ein rother, starker und haltbarer, anfänglich etwas rauher, später aber nicht selten sehr gewürzhafter, in den geringern Weinorten dagegen ein weißer Wein oder vielmehr Schiller (ins röthliche schillernd) erzeugt, der namentlich in den ersten Jahren angenehm zum Trinken, aber nicht auf das Lager ist.

Unter den Seitenthälern liefert besonders das Weinsberger Thal von den besseren Bergen einen zarten, angenehmen, zum Theil blumenreichen Wein, wogegen die mehr weißen Weine des Zabergäues zwar als flüchtige und angenehme, zugleich aber als etwas leichte und nicht sehr dauerhafte Weine bekannt sind.

Unter den besseren Weinberglagen zeichnen sich folgende aus, die zugleich einen anerkannt geistreichen und gewürzhaften Wein liefern:

a. Markung Untertürkheim.

Mönchberg (Hofdomänenkammer).

Lage.	Boden.	Untergrund.	Haupttraube:
1. Unteres Gewende. Südlich u. südwestlich.	kalkhaltiger Lehm (ziemlich kühler Boden).	Ebenso.	Clevner u. Sylvaner.
2. Mittleres, vorzüglichstes Gewende. Südlich u. südwestlich.	Keupermergel mit etwas sandigem Thon. (Hitziger Boden.)	Theils Keupersandstein, theils Mergel.	Rießling u. Velteliner. In ähnlichen Lagen der bürgerlichen Weinberge: Trollinger, Urban, Elbling, Gutedel.
3. Obere Lage. Südlich und südwestlich.	Sandiger Mergel hie und da mit Lehm. (Warmer Boden.)	Thon mit Sandsteingerölle oder Keupersandstein.	Sylvaner, Elbling, Gutedel, Krachmost. Da wo der Keupersandstein nur wenige Fuß unterm Baufeld erscheint: Roth- und schwarz Urban.
b. Auf der Markung Kannstadt.			
Die Zuckerlen. Südlich.	Unmittelbar auf dem Muschelkalk, bloß einige Schuh tief kalkiger Thon.	Muschelkalk.	Trollinger, roth und schwarz Urban, Elbling.
c. Auf der Markung Mundelsheim.			
Käsberg. Südöstlich.	Verwitterter Kalk u. Kalksteinmergel, aufgefüllt mit Lehm u. Kalksteingerölle.	Kalkfelsen und Kalksteingerölle.	a. In den ältern Anlagen: Trollinger u. Elbling. b. In den neuern Anlagen: Roth und schwarz Urban, Rießling, und am Fuße des Gebirges Clevner.
d. Auf der Markung Besigheim.			
Schalkstein. Südlich.	Deßgleichen.	Kalkfelsen.	Trollinger und Elbling.
e. Auf der Markung Weinsberg.			
Der Burgberg. Südlich.	Gypshaltiger warmer Thonboden.	Gyps.	Trollinger, Elbling, Velteliner.
f. Auf der Markung Weiler, im Hintergrunde des Weinsberger Thales.			
Hundsberg. Südwestlich.	Mergeliger etwas sandiger Thon.	Keupersandstein.	Besitzungen des Freiherrn v. u. zu Weiler; dessen ausgedehnte Anlagen von Rießlingen und Clevner.

3. Das Remsthal.

Das erste Hauptthal, das in das untere Neckarthal einmündet, erhebt sich mit seinen Weingebirgen an der Grenze des Weinbaues in der Gegend von Lorch bis auf 1200 Fuß, und sinkt sich bei der Ausmündung in das Neckarthal bei Neckarrems bis auf 650—700 Fuß über der Meeresfläche.

Das Thal bildet den Uebergang von der Muschelkalkformation in die höher liegende Keupersandsteinformation, so daß öfters, während die Thalsohle noch in Muschelkalk besteht, die nahe liegenden Weingebirge schon der Keuperformation angehören. Dieses ist besonders in dem obern Theile des Thales der Fall, wogegen in dem untern Theile, bei und unterhalb Waiblingen, der Muschelkalk sich nach und nach bis auf die Spitze der Berge erhebt.

Der Boden ist deßwegen auch sehr verschieden und besteht in der Keuperformation, theils in einem starken, theils in einem sandigen mergeligen Thonboden, in der Muschelkalkformation in einem kalkigen Thonboden, in beiden aber, besonders in den niedern Lagen in einem angeschwemmten Lehmboden.

An Traubengattungen werden gepflanzt:

a) in dem obern Theile als Haupttraube: der rothe und weiße Elbling, der Sylvaner und der rothe und weiße Gutedel; als Nebentraube Trollinger, Clevner, Muskateller, Velteliner, Fürderer.

b) In dem untern Theile als Haupttraube der Trollinger, roth und schwarz Urban, Elbling, Sylvaner und Gutedel; als Nebentraube Muskateller, Velteliner, Fürderer.

Uebrigens werden in den geringern Lagen des obern und untern Theils nicht selten auch schlechte Sorten, wie Putscheeren und Heinsche in ziemlicher Menge angebaut, doch wird der weiteren Verbreitung derselben durch unentgeltliche Vertheilung von besseren Rebsorten von Seiten der Weinverbesserungsgesellschaft möglichst entgegengearbeitet, wie denn neuerer Zeit der Burgunder, Clevner und Krachmostgutedel vielen Eingang findet, und namentlich auf der Markung Schorndorf von Privaten ganze Weinberge mit Rießlingen, Clevnern und Traminern angelegt sind. Auch zeichnen sich die Weinberge der Königl. Hofdomänenkammer zu Kleinheppach, Neustädtle und Stetten durch Anpflanzung edler, zum Theil sehr ausgesuchter Rebsorten vortheilhaft aus.

Im Uebrigen stimmt die Bestockung und sonstige Behandlung der Weinberge mit derjenigen im untern Neckarthale überein.

Die meisten Weinberge liefern einen weißen milden Wein, der hie und da in einen röthlich schillernden oder wie zu Kleinheppach in einen ganz rothen übergeht, je nachdem das weiße oder rothe Gewächs vorherrschend ist.

Die besseren Lagen, besonders der Weingebirge zu Schnait, Geradstetten, Beutelsbach, Kleinheppach und Neustädtle liefern, wenn das Produkt

abgesondert behandelt wird, einen vorzüglichen Wein von angenehmem, süßen Geschmack mit einer feinen Blume, der auch im Handel sehr gesucht ist. Die übrigen Weinberge und besonders diejenigen, in welchen der weiße Samen vorherrschend ist, erzeugen einen flüchtigen, zarten, angenehmen Wein, der in den ersten Jahren zwar gleichfalls einen süßen aromatischen Geschmack hat, und, weil nicht allzustark, als neuer Wein sehr gesucht ist. Mit dem Alter des Weins nimmt aber in der Regel auch der Gehalt schnell ab, der liebliche Geschmack verliert sich, der Wein wird fett und zähe und taugt nicht auf das Lager. Diese besondern Eigenschaften mögen theils von dem Vermischen der oft sehr gehaltlosen Erzeugnisse der geringeren Weinberge mit denjenigen der besseren Weinberge, theils, weil der Weinbau in vielen Orten beinahe die einzige Nahrungsquelle der Bewohner ist, von dem allzustarken Düngen der Weinberge, theils aber auch hauptsächlich daher kommen, daß die Zubereitung und Erziehung der ohnehin sehr empfindlichen weißen Weine, nicht mit der gehörigen Sorgfalt und Zweckmäßigkeit geschieht. Ueberdieß besitze, auch nach den Beobachtungen in andern Gegenden, der mehr kalte, die Feuchtigkeit länger an sich haltende Lehmboden der niedern Lagen nicht die Eigenschaft, dem darauf erzeugten Weine ein nachhaltiges Feuer zu geben.

Unter den besseren Weinberglagen zeichnet sich hauptsächlich aus: auf der Markung Kleinheppach: der Greiner. Boden und Untergrund: starker Thon und sandiger Mergel auf Keupermergel. Traubengattungen: Trollinger, roth und schwarz Urban ein Drittel, Elbling, Sylvaner und Gutedel ein Drittel, Muskateller, Velteliner und Fürderer und einige weniger gute Sorten ein Drittel.

4. Das Enzthal

ist von dem Eintritt der Enz in Württemberg bei Enzberg bis zu seiner Ausmündung in das untere Neckarthal bei Besigheim dem Weinbaue zugänglich, und dessen Weingebirge erheben sich anfänglich etwa 1000 Fuß über die Meeresfläche, sinken sich aber nach und nach bis auf 580 Fuß. Die Grundlagen der Weingebirge in dem Enzthale und in dem südlich desselben liegenden Seitenthale der Glems besteht in Muschelkalk, wogegen die nordwestlich gegen das Gebiet des Stromberges ziehenden Seitenthäler der Metter und des Kirbachs, je mehr sie sich von dem Enzthal entfernen und jenem Gebirge sich nähern, die Muschelkalkformation verlassen und in diejenige des Keupersandsteins übergehen.

Hiernach findet auch eine wesentliche Verschiedenheit des Bodens statt, indem derselbe im Gebiete der Kalksteinformation in den höheren Weinberglagen in Kalkboden oder kalkigen Thon und in den Niederungen in angeschwemmtem Lehm mit Kalksteingerölle, in der Formation des Keupersandsteins aber in Keupermergel und mergeligem Thon öfters mit Unterlagen von Gyps besteht.

In den meisten Orten werden hauptsächlich rothe Weine erzeugt, in welchen als Haupttraube erscheinen: der Trollinger, Süßrothe, der sogenannte Lomersheimer Schwarze (eine schwarze frühreifende Traube), der Zottelwelsche, Elbling, Gutedel, Veltliner und Sylvaner; als Nebentraube der Urban, Clevner, Rießling, Fürderer, Affenthaler, Muskateller und der sogenannte Meerländer.

Neuerer Zeit hat durch die Aufmunterungen zu Verbesserung des Weinbaues vorzüglich der Anbau der Clevnerrebe Beifall gefunden, dagegen ist dieses weniger beim Rießlinge der Fall; doch finden sich einzelne größere Rießlinganlagen wie z. B. auf dem Eilfingerhof bei Maulbronn und in den Besitzungen der Königl. Hofdomänenkammer zu Hohenhaßlach; auch besitzt daselbst der Weinbauverein einen Weinberg, der mit Schwarzurban und Clevner, und auf der Markung Bietigheim eine Anlage, die theils mit Rießling, theils mit Clevner angelegt ist.

Unter den rothen Weinen gehören diejenigen zu Mühlhausen und Roßwag zu den vorzüglichern Württembergs, sie zeichnen sich durch ihre gewürzhafte Blume und ihre Dauerhaftigkeit sehr vortheilhaft aus, besonders aus den bessern Weinberghalden zu Mühlhausen und Roßwag mit südlicher, muldenartiger, ganz geschützter Lage und steiler Abdachung, in welchen der Weinbergboden unmittelbar auf dem Muschelkalke ruht.

Unter den weißen Weinen dürfen diejenigen von den Eilfinger Weinbergen gleichfalls zu den besten Württembergs gerechnet werden, sie haben eine südliche Lage, einen größtentheils in Keupermergel bestehenden Boden, und von der Weinberghalde von etwa 30 Morgen ist ein Drittel mit Rießlingen, der übrige Theil aber mit Traminern, Clevnern, Urban, Veltelinern, Elblingen, Gutedel und Sylvanern bestockt.

Die meisten übrigen Weine, welche häufig in sogenannte Schiller übergehen, gehören zu den gewöhnlichen, in den Seitenthälern und Niederungen sogar zu den geringern, leichten Weinen, welche nicht von Dauer sind und gern fett und zähe werden.

Die Bauart der Weinberge ist auch hier derjenigen im untern Neckarthale ziemlich gleich, jedoch findet, da in hitzigen Kalkböden die Triebkraft nicht stark ist, häufiger als in andern Gegenden der Zapfenschnitt Anwendung.

Bei der Anlage der Weinberge werden die Stöcke in den Bergen 3′ 3″ in den Niederungen 3′ 6″ von einander gesetzt, dessen ungeachtet rechnet man aber in den steilen Bergen nicht mehr als 3000 Stöcke auf den Morgen, weil der weitere Raum von den Mauern und dem Gestäffel eingenommen wird.

5. In dem Kocherthale

nimmt die Weinbaugrenze unterhalb der Stadt Hall bei einer Höhe von 8—900 Pariser Fuß über der Meeresfläche ihren Anfang, und sinkt gegen die

Einmündung des Thales in das untere Neckarthal bei Kochendorf bis auf 480 Fuß, erhebt sich dann aber wieder in dem Seitenthal der Ohr und der Brettach gegen das Hohenlohesche und die Gebirge bei Waldenburg bis auf etwa 1100 Fuß.

Die Grundlage der sämmtlichen Weingebirge in dem etwa 18 Stunden langen Kocherthale besteht durchgehends in Muschelkalk, und bloß in dem höher aufsteigenden Ohr- und Brettachthale geht dieselbe in der Gegend von Oehringen in mächtige, bereits der Keuperformation angehörige Mergel- und Gypslager über.

In dem Kocherthale selbst ist der Untergrund häufig mit einem tiefgehenden leichten, stark mit Kalksteingerölle gemengten kalkigen Thon- oder Lehmboden überdeckt, so daß das Felsgebirge auf die Produktion des Bodens keinen wesentlichen Einfluß mehr ausüben kann.

Bloß in den höhern Weinberglagen besteht der Boden hie und da in Mergel oder Mergelschiefer. In den Seitenthälern beginnt mit der Keuperformation theils ein starker mergeliger, theils ein sandiger Thonboden, der hie und da mit Gyps gemengt ist. — Die Traubengattungen bestehen:

a) in dem Kocherthale: die Haupttraube in dem Sylvaner, Gutedel und Velteliner; die Nebentrauben in dem Muskateller und Trollinger, auch werden neuerer Zeit viel Clevner angepflanzt;

b) in den bessern Weinorten der Seitenthäler die Haupttrauben der Elbling, Sylvaner, Gutedel, und hie und da auch der Trollinger; die Nebentrauben in Veltelinern, Muskatellern, Fürderer, Gollen oder Hudler, Clevner.

Zu Verbesserung des Weinbaues hat man neuerer Zeit angefangen mit den unentgeltlich vertheilten Reben von Rießlingen, Traminern, Clevnern, Krachmostgutedel, theils ganze Weinberge, theils einzelne Gelände anzupflanzen, doch zeigt in dem leichten, losen Boden des eigentlichen Kocherthales der Rießling kein rechtes Fortkommen, auch hat der Zehent- und Kelterbann, der in den meisten Orten des Kocherthales und der Seitenthäler von den Berechtigten auf sehr strenge Weise ausgeübt wird, der allgemeineren Verbreitung einer zweckmäßigen Weinverbesserung bis jetzt manche Hindernisse in den Weg gelegt.

Unter den größeren Weinbergbesitzern gibt sich die Standesherrschaft Hohenlohe-Oehringen viele Mühe durch musterhafte Anlagen edler Rebsorten, namentlich von Clevnern, Rießlingen und Traminern in ihren Weinbergen zu Verrenberg und Michelbach, im Brettach- und Ohrthale, auf Verbesserung des Weinbaues vortheilhaft einzuwirken.

Bei der Anlegung der Weinberge wird 3½ Schuh weit bestockt, so daß 3000—3500 Stöcke auf den Morgen kommen. Die Stöcke werden auf Schenkel gezogen und die Ruthen theils auf Bogen, theils Halbbogen, theils auf Zapfen geschnitten.

In dem Kocherthale liefern die Weinberge einen weißen, leichten Wein, der in dem ersten und zweiten Jahre zwar angenehm zu trinken ist, später aber am Gehalt schnell abnimmt und gern krank und zähe wird, wovon die Ursache, bei der zum Theil vorzüglichen Lage der dortigen Weingebirge, lediglich in dem leichten zu Erzielung eines geistreichen und lagerhaften Weines ungeeigneten Boden zu suchen ist.

In den Seitenthälern des Kochers werden bei gleicher Bodenart auch ähnliche Weine erzeugt, da wo aber dieselbe in einen starken mergeligen Thonboden übergeht, wächst zum Theil ein sehr geistreicher und feuriger Wein, insbesondere auf der Markung Verrenberg. Lage südlich und südöstlich. Boden starker Thonboden mit Mergel und Gyps. Untergrund thoniger Mergel und Gyps; Haubttraube: Elbling, Sylvaner, Gutedel und etwas Trollinger.

6. Das Jaxtthal

durch einen schmalen Bergrücken, zum Theil nur 1—2 Stunden breit, von dem Kocherthale getrennt, und eine halbe Stunde unter dem letztern in das Neckarthal einmündend, stimmt sowohl hinsichtlich seiner Erhebung über die Meeresfläche als der Gebirgsart mit dem Kocherthale überein; auch werden in demselben die gleichen Traubengattungen gepflanzt und es findet die gleiche Erziehung der Reben statt, wie in dem Kocherthale, daher sich auf die dortige Beschreibung bezogen wird. Bloß in einigen kleinen Seitenthälern wird auch ein angenehmer, süßer, rother Wein aus den im Tauberthal vorherrschenden Traubengattungen erzeugt, welche hienach näher werden bezeichnet werden.

In vielen Orten des Jaxtthales wird übrigens der Weinbau nur als Nebensache betrieben, und es haben deßwegen auch die Anleitungen zu Verbesserungen desselben bei den dortigen Bewohnern bis jetzt noch wenig Eingang gefunden.

7. Das Tauberthal,

ein Seitenthal des Maingrundes, berührt Württemberg nur wenige Stunden lang und tritt bei Creglingen, bei einer Erhebung von etwa 8—900 Fuß über der Meeresfläche in dasselbe ein, verläßt es aber schon wieder unterhalb Mergentheim bei einer Erhebung von etwa 600—650 Fuß, und sinkt sich bei seiner Einmündung in das Mainthal bis auf 400 Fuß.

Die Weingebirge des Hauptthales, so wie einiger kleineren Seitenthäler, bestehen ausschließlich aus Muschelkalk, in dem hie und da auch Gypslager vorkommen.

Gegen die Ausmündung des untern Theils bei Wertheim erscheint der bunte Sandstein.

Der Boden ist häufig nur wenige Schuh tief und namentlich in den besseren Weinbergen unmittelbar auf dem Muschelkalk aufgelagert. Er besteht

theils aus verwittertem Kalkschiefer, theils aus einem angeschwemmten kalkigen, mit Kalksteingerölle gemengten lockern Thonboden, der die Wärme schnell aufnimmt und in das Innere verbreitet, daher auch die in demselben angepflanzten Reben eine besondere Behandlung erfordern.

Als Haupttraubengattungen für den weißen Wein werden Gutedel (Junker) und Sylvaner (Oesterreicher) gepflanzt, auch ist der Rießling nicht unbekannt. Der rothe Wein wird aus der süßrothen und der sogenannten grobschwarzen Traube gewonnen.

Die Bemühungen der Weinverbesserungsgesellschaft zu Anpflanzung edlerer Rebsorten haben bis jetzt in dem Tauberthale noch wenig Erfolg gehabt, da der dortige Weingärtner allzusehr am alten, ihm schon ein gutes Getränke liefernden Zeuge hängt, und wenig Interesse für die Veredlung desselben zeigt, überdieß die besonders im Frühjahre versuchte Anpflanzung edlerer Reben schon öfters mißrathen ist.

Dagegen wird von der fürstlichen Standesherrschaft Hohenlohe-Langenburg sehr auf die Veredlung und Verbesserung des Weins und des Weinbaues gedrungen, und es zeichnen sich in dieser Beziehung die mit edlen Rebsorten angepflanzten Besitzungen am Karlsberg, auf der Markung Weikersheim, besonders aus.

Der hitzige mit Kalksteingerölle überdeckte und bald ausgebrannte Boden gibt übrigens demselben nicht viel Triebkraft, daher bei der Anlegung der Weinberge die Reben schon im Späthjahr und nicht senkrecht, sondern schief 3—4 Schuh weit eingelegt werden, damit sie durch die Winterfeuchte begünstiget, desto eher und schneller anwachsen. Aus demselben Grunde treibt auch die Rebe nicht stark ins Holz, so daß jeder Stock gewöhnlich nur zwei Schenkel, und jeder Schenkel ein oder zwei Zapfen, der ganze Stock aber nur einen Pfahl bekommt, was den dortigen Weinbergen, gegenüber dem üppigen Wuchse der Weinberge des Neckarthales, ein ziemlich kahles Aussehen gibt. Auch ist eben deßwegen der Ertrag derselben weit geringer, als in andern Gegenden Württembergs.

Die Weine des Tauberthales werden in weiße und rothe eingetheilt und gehören zu den besseren Weinen Württembergs.

Die weißen Weine werden in den vorzüglichsten Weinberglagen auf Kalkboden mit Kalksteinunterlage gepflanzt und haben daher viel Feuer und eine feine Blume, sind jedoch etwas flüchtig und nicht von besonders langer Dauer.

Zu den vorzüglicheren werden, neben denjenigen der Standesherrschaft Hohenlohe-Langenburg, besonders diejenigen gerechnet, welche in den besseren Weinbergslagen auf den Markungen Markelsheim und Mergentheim erzeugt werden.

Die rothen Weine werden in dem Hauptthale häufig nur in den geringern Weinberglagen mit kalkigem Lehmboden, sowie in einigen kleinern Seitenthälern mit gleichem Boden gepflanzt, weil ohne Zweifel die frühreifen-

den rothen Traubengattungen den hitzigen Kalkboden nicht recht ertragen können, sie haben jedoch gleichfalls viel Blume und eine Feinheit und Süße, wodurch sie sich von den mehr rauhen Neckarweinen auf eine vortheilhafte Weise unterscheiden.

§. 18.

VIII. A. Seite 36. An vorstehende allgemeine Beschreibung des württembergischen Weinbaues reiht sich an eine von Oberjustizrath v. Rümelin in Heilbronn der dortigen Versammlung übergebene interessante Beschreibung des Weinbaues in Heilbronn, die in vielfacher Beziehung auch die Weinbauverhältnisse der weitern Umgegend darstellt.

1. Natürliche Beschaffenheit der Rebberge.

Die Stadt Heilbronn liegt unterm 26° 52′ 56,54″ der Länge und unterm 49° 8′ 33,55″ der Breite am Neckar, in einem Thal, das eine Stunde breit ist und seine Rebberge liegen an der nördlichen und östlichen Seite dieses Thales. Der Neckar bei Heilbronn liegt 531,6 württembergische oder 468,9 Pariser Fuß über dem Meeresspiegel, der Wartberg (Erdfläche vom Wartthurm, bis wohin die obern Lagen der Weingärten beinahe reichen) 1095,5 württembergische oder 966,2 Pariser Fuß. Somit sind die Weingärten bei Heilbronn zwischen 600 und 950 Pariser Fuß über dem Meere.

Der Neckar hat sein Beet in Muschelkalk eingegraben, die Rebberge bestehen aber aus Keuper und zwar fast ausschließlich aus vielen Schichten von buntem Keupermergel, in welcher sich hie und da unter den Keuper Gyps in Schichten und in Adern eingelagert hat. Nur die Decke der Rebberge besteht aus dem untern Keupersandstein (Schilfsandstein) und der Fuß der Rebhügel und Berge ist mit grauem, feinerdigem und zerreiblichem Diluviallehm bedeckt, welcher von Leonhardt in seiner „Naturgeschichte des Mineralreichs“ (Heidelberg 1825, S. 329) Löß und Briz genannt wird, und nach demselben ein Gemenge aus Thonkalk und Kieseltheilen und aus sehr kleinen Glimmerblättchen ist, das bei gehöriger Behandlung mit Dünger einen für Weinbau sehr diensamen Boden gibt.

Die obersten Weinberghalden sind wegen ihres magern Bodens (aus verwittertem Schilfsandstein) und weil sie den Stürmen zu sehr ausgesetzt sind, nur mittelmäßig, die untersten sind, zumal wenn sie nahe an Bächen oder Wiesen liegen, mehr den Frühlings- und Herbstfröjten ausgesetzt, aber weil sie Lehm (Löß) zum Untergrund haben und mit verwittertem, von den Höhen herabgeflößten Mergel (sogenannter Asche) bedeckt sind, sehr fruchtbar.

Den besten Wein aber liefern die mittleren, weder den Stürmen der Höhen noch der Feuchtigkeit der Thalgründe ausgesetzten Halden, mit buntem Mergel, der meist rothbraun oder bläulichgrau ist und deßwegen hier theils Leberkies, theils blauer Kies genannt wird. Diese Mergel haben viele Nüancen, einen feinerdigen Bruch, kommen steinhart aus dem Lager, zerfallen

aber, sobald Regen und Sonne darauf einwirken, in kleine Stücke und nach und nach zu Erde.

Nach einer Analyse des Professors Schübler enthalten 100 Theile des schiefrigen rothen Thonmergels von Heilbronn 87,3 Thon mit etwas Eisenoxyd, 12,7 kohlensaure Kalkerde. Ein Pariser Kubikzoll wiegt naß 626 und trocken 496 Grane. Die wasserhaltende Kraft ist 35 Procent. Seine Consistenz verhält sich zu der des Thons wie 23,3 : 100,0.

Hundert Theile von gemahlenem Gypse aus dem Stiftberg enthalten nach Schübler 61,6 Theile Thon, 0 Quarz, 20,2 kohlensaure Kalkerde, 1,9 kohlensaure Bittererde, 16,3 Gyps; ein Pariser Kubikzoll wiegt naß 624, trocken 488 Grane. Seine wasserhaltende Kraft ist 31 Procent. Die Consistenz verhält sich zu der des Thons wie 40,5 zu 100,0.

2. Geschichte des Weinbaus.

Wenn auch die Römer nicht selbst Reben bei Heilbronn gepflanzt haben, so waren sie doch unmittelbar die Lehrer, wie denn noch jetzt unsere Weingärtner sich der aus lateinischen Benennungen entstandenen Bezeichnungen: Wein (vinum), Most (mustum), Leuer (lorea), Hefe (feces), Maas (mosa, Mos) Eimer (ampfora, Amer), Faß (vas), Kufe (cupa), Kübel (cupella), Sutter (situla), Kelter (calcatorium), keltern (calcare), Trotte (torculum), Brake (brachium), Sester (sectum), Keller (cella), Pfahl (palus), trachen (trahere), decken (degere) u. dgl. bedienen.

Urkundlich ist es, daß Weinberge schon im Jahr 766 in Biberach, Böckingen und Frankenbach 775, 779 und 793 in Eisisheim, 777 und 781 in Billingen und 788 in Gartach angelegt gewesen sind, und Heilbronn und Laufen waren Maiereien Kaiser Karls des Großen, der auf solchen die Rebe zu pflanzen befohlen hat.

Um das Jahr 1100 schenkte Uether von Calw, Gemahlin des Markgrafen Hermann II. von Baden, dem Kloster Hirschau einen Hof zu Heilbronn und den Nordberg nebst 14 Leibeigenen, um die Weinberge daselbst zu bauen.

Eine Rathsordnung vom Jahr 1399 enthält: daz niemen keinen Wein mit Gemecht machen soll, noch keinen hünischen Stock ziehen und 1480 waren schon fünf Weingartbeseher angestellt. Als Kaiser Karl V. am 31. März 1546 auf dem Schloß Hornek übernachtete, verehrte ihm die Stadt Heilbronn Traminer vom Stocksberg (bei Brackenheim), 1556 zählte man in Heilbronn 170 Privatkeltern und Trotten. Durch Rathsbeschluß vom 17. September 1616 wurden Rebenschauer verpflichtet, auf dem Markte die Reben und Schnittlinge zu untersuchen; 1622 den 2. Februar betranken sich Tyllische Reiter in der Rose zu Heilbronn mit Muskateller Wein; 1635 wurde Heilbronner Wein an kaiserlichen Hof nach Wien verkauft; 1665 schärfte der Rath ein, die Weinreben sorgfältig zu trechen, aus einem Urthel vom

17. März 1706 ist ersichtlich, daß in mehreren Weingärten lauter Muskateller und Velteliner angepflanzt waren; 1711 ward eine neue Weinbauordnung entworfen und darin auch der Trollinger gedacht; 1420 begann die Weinlese schon vier Tage nach Jakobi. Im 18. Jahrhundert fiel nur ein einzigsmal (18. Septbr. 1794) die Weinlese in den Monat September, 31 mal in die zehn ersten Tage des Oktobers, 53 mal auf den 11. bis 20. Oktober je einschließlich und 15 mal auf die eilf letztern Tage des Oktobers. Gewöhnlich beginnt daher die Weinlese in der Mitte des Oktobers.

Der Elbling wird seit unvordenklicher Zeit angebaut. Um das Jahr 1700 kam der Sylvaner nach Heilbronn, bald darauf der Ruländer, 1770 ward ein Weingarten mit lauter Ruländer angelegt, in den 1760er Jahren andere mit lauter Burgundern. Seit etwa sechs Jahren wird die Müllerrebe, seit 1810 der Ortlieber, seit 1827 der weiße Clevner, seit 1835 der Grob- und Süßroth aus Franken angepflanzt.

Bis zum Jahr 1780 war man weniger auf die Quantität bedacht, als auf eine gute Qualität. Um feinere Weine zu erhalten, ließ man die Rebstöcke recht alt werden. Die kalten Winter von 1783 bis 1785 richteten viele Reben zu Grunde, die Weine wurden theuer, von 1792 an bis 1815 ward viel Wein bei den Truppeneinquartierungen verbraucht. Man sah nun mehr darauf, recht viel Wein zu erzielen. Der Weinbau machte Rückschritte. Erst seit 1817 ist man wieder sehr darauf bedacht, edlere Rebsorten und diese unvermischt zu cultiviren.

Detaillirtere Notizen über die Geschichte des Heilbronner Weinbaues enthält Titots Abhandlung „Beiträge zu einer Geschichte des Feldbaues ꝛc." welche in dem Correspondenzblatte des K. württembergischen landwirthschaftlichen Vereins, neue Folge (Band **XXIX.** Jahrgang 1846. Bd. 1. Heft 2. Seite 126—218) abgedruckt ist.

3. Art des Weinbaues.

Anlegung.

An die Stelle verdorbener Rebstöcke werden junge Wurzelreben (Landstöcke) gesetzt, jedoch nur so lange, als der Abgang der Stöcke unbedeutend ist.

Wenn in einem Beet viele Stöcke ausgehen und der ganze Rebsatz zu alt wird und nur noch geringen Trieb hat, so wird die ganze Anlage auf einmal ausgehauen.

Früher säete man Haber, Esper oder Erbsen in die ausgehauenen Weingärten.

Im Jahr 1765 hat aber der nachherige Bürgermeister Georg Heinrich von Roßkampf die Luzerne oder den ewigen Klee aus Frankreich in Heilbronn eingeführt, und seit dieser Zeit säet man Luzernensaamen in die ausgehauenen

Weinberge, düngt sie 2 bis 3 mal stark mit Rindviehdünger und reutet (rottet) den Platz nach 3 bis 6 Jahren (je später, desto besser).

Vor etwa 50 Jahren wurden noch viele Weingärten vom Stock hinweg gereutet (d. h. er wurde sogleich wieder mit Weinreben bestockt, ohne Futterkräuter zwischen hinein zu bauen). Der Erfolg hat aber gezeigt, daß ein Wechsel der Rebe mit Luzerne dem Weinstock sehr zuträglich ist, denn die Luzerne wächst üppig auf dem ehmaligen Reblande, sendet ihre Wurzeln weit hinab in den Boden, lockert diesen auf, gibt durch das Eindringen der Wurzeln in die Erde an diese Düngertheile ab, und der Weinstock, der später in denselben Boden gepflanzt wird, gedeiht gut und wird kräftig. Auch hinsichtlich der Tiefe des Reutens (Rottens) ist man von dem frühern Gebrauche, 3—4 Schuh tief zu reuten, abgegangen. Man begnügt sich mit einer Tiefe von $2^1/_2$—$2^3/_4$', damit der Dünger den Saugwurzeln der Reben eher zugeführt werde. Das Rotten wird im Vorwinter vorgenommen, weil der Boden im Winter mehr verwittert und Regen- und Schneewasser aufnimmt, als wenn er erst im Winter oder im Frühjahr umgebrochen wird.

Bestockung der Weinberge.

a) Vor etwa 60 Jahren setzte man die Stöcke 3—$3^1/_2$' von einander, jetzt gewöhnlich 4' 3" bis 4' 5" selten 5'. Das allzuenge Stocken gibt den Trauben zu viel Schatten, das allzuweite aber läßt den Winden zu großen Raum und die Erfahrung lehrt, daß die von Blättern wohl bedeckten Trauben süßer und gewürzreicher werden als die mehr entblößten, und in heißen Sommertagen vom Braten weniger leiden. Die Blätterumhüllung gibt eine stagnirende Luftschichte, deren Temperatur nicht zu schnell wechselt, wie denn auch wohl aus demselben Grunde in muldenförmigen Vertiefungen der Rebberge die Trauben besser werden, als an Stellen, die den Luftströmungen mehr ausgesetzt sind.

Für eine zweckmäßige Bestockung hält man daher in Heilbronn diejenige, welche nicht unter 4 Fuß und nicht über 4 Fuß 4 Zoll weit ist.

b) In Heilbronn zieht man die Bestockung mit Schnittlingen der Anpflanzung von Wurzelreben vor, weil jene zuverlässiger sind. Die Schnittlinge werden erst dann eingesetzt, wenn der Boden vorher gehörig erwärmt ist, weßhalb sie in Büschel gebunden, umgekehrt in den Boden gestürzt werden, bis sie Wurzelkeime getrieben haben und dann zu Ende Mai oder im Anfang Junius in den Weingarten gesetzt werden. Dieses Verfahren erfordert allerdings sehr behutsame Behandlung und es ist gut, wenn jeder Schnittling in Schleimsand (lehmigen Sand) und mit Wasser gesetzt wird. Auch setzt man an jedes Ziel 2—3 Schnittlinge, von welchen später der kräftigste beibehalten, der mindergute völlig abgeschnitten wird.

c) Am meisten werden in Heilbronn gepflanzt der Elbling (weißer Albe),

Trollinger (Welscher), Sylvaner (Oesterreicher, Siebenbürger) und Clevner (Burgunder, Aßmannshäußer, Klebroth).

Der Elbling eignet sich für warme, geschützte Lagen, weil seine Blüthen sehr zärtlich sind und in kräftigen Boden (Mergel); dagegen paßt der Trollinger auf höhere Weinberge in Mergel und in Lagen, die vor starken Winden geschützt sind (südöstliche Abdachung). Der Sylvaner, hier auch Salvener genannt, kann eben so gut an Höhen, als in den Niederungen gepflanzt werden.

Der Clevner verlangt sehr warme geschützte Lagen mit kräftigem Boden, weil sonst seine Beeren zu klein werden und weil er insbesondere während der Blüthe gegen Nässe sehr empfindlich ist, auch wird er von dem Wurme (Traubenwickler, Tortrix Roserana) mehr als andere Trauben heimgesucht, und um so mehr, je feuchter sein Standort ist.

Der Elbling ist sehr fruchtbar und gibt, wenn die Traube gehörig reif wird, einen starken bouquetreichen Wein, der, weil er wenig Pflanzenschleim hat, sehr alt werden kann.

Der Trollinger ist ebenfalls fruchtbar und sein Wein paßt auf das Lager, weil er viel Gerbestoff hat, aber seine dicken Beeren reifen spät und geben nur in heißen Sommern einen Wein mit angenehmer Blume (Gewürz).

Der Sylvaner ist der fruchtbarste, seine Trauben reifen ziemlich bald, geben einen sehr süßen Wein, dem es aber an Bouquet fehlt und wegen seines vielen Schleims wird der Wein schwer (zähe), wenn er nicht häufig abgelassen wird. Mehrere Weinbergsbesitzer haben diesem Zähewerden dadurch mit Erfolg abgeholfen, daß sie die gebeerten Trauben gleich nach der Weinlese in verschlossene Fässer werfen lassen und erst nach zwei Monaten, gegen Weihnachten hin, keltern. Dann muß aber Vorlaß und Druck abgesondert werden und jener (in der Regel 5/6 des Quantums) gibt einen solchen flüchtigen (flackern) und angenehmen Wein, daß ein Zähewerden desselben zu den Seltenheiten gehört. Der Druck, wenn er ein halbes oder ganzes Jahr gelagert hat, wird dann ebenso gut, als der sonst gleich nach der Lese gekelterte Wein, und ist dem Zähewerden viel weniger ausgesetzt als dieser.

Da diese Rebsorten Vorzüge und Nachtheile haben, so werden sie meistens gemischt gepflanzt, doch in den hohen Weinbergen mit starker südlicher Abdachung meistens Trollinger mit etwas Elblingen und Sylvanern, in den mittleren Gewänden läßt man den Elbling vorherrschen, vermischt mit Sylvanern und etwas Trollingern, und in den Niederungen herrscht der Sylvaner vor, gemischt mit Clevnern.

Außer den genannten vier Hauptsorten werden noch Rießling, Gutedel, Müllertrauben (in Heilbronn schwarzer Rießling genannt), Traminer, Veltliner, Ruländer, Affenthaler, Muskateller, Süßroth und Grobroth aus Franken, auch Ortlieber angepflanzt und noch besondere Tafeltrauben.

Da durch die Vermischung so vieler Traubenarten die Weine sehr ver-

schiedene Nüancen erhalten und einer bestimmten Farbe und Charakters entbehren, so hat man schon in den vorigen Jahrhunderten hier Rebländer mit lauter Traminern und Trollingern oder Muskatellern, oder Burgundern angepflanzt, man kehrte aber wieder zur Mischung zurück.

Durch die württembergische Weinverbesserungsgesellschaft, welche alle Jahre edle Rebsorten austheilt, aufgemuntert, hat man wieder Weinberge mit einerlei Reben bestockt und so zählte man hier im Jahre 1840 $55^1/_4$ Morgen mit lauter Clevner, $20^7/_8$ Mrg. mit lauter Müllertrauben, $9^3/_8$ Mrg. mit lauter Rießling, 8 Mrg. mit lauter Traminer, 4 Mrg. mit lauter Ruländer, zusammen $97^1/_2$ Mrg., unter 1772 Mrg., die auf Heilbronner Markung liegen.

d) Diese Anpflanzung edler Rebsorten hatte das Gute, daß man doch damit den Beweis liefern konnte, daß auf den Heilbronner Weinbergen auch Weine von ausgezeichneter Qualität gewonnen werden können.

So lange die Fabrikanten für moussirende Weine die Clevnertrauben sammt Kämmen im Herbste um 6 kr. für jedes Pfund bezahlt haben, wurde auch viel Geld ohne die Mühe des Kelterns u. s. w. eingenommen. Aber die verminderte Nachfrage nach Clevnertrauben und noch mehr die den Clevnern ungünstige Witterung der Jahre 1843 bis 1845 und die durch nasse Sommer begünstigte Vermehrung des Traubenwicklers, dessen Raupe vorzugsweise die Clevnerbeere zerstört, haben den Ertrag dieser Traubenart vermindert und es scheint der Anbau der edlen Rebsorten ohne Mischung mit andern bereits in Abnahme zu kommen.

Es ist zu bedauern, daß der Rießling dieses Schicksal theilt und nicht die Aufnahme und Verbreitung gefunden hat, welche er wirklich verdient. Unbestritten ist unter den durch die Weinverbesserungsgesellschaft verbreiteten neuen Rebsorten der Rießling die ergiebigste, dauerhafteste und durch Ertrag und Preis lohnendste, allein er erfordert rationellen Betrieb am Stock und im Keller und eignet sich mehr für den begüterten Weinzüchter, welcher im Herbst mit seinem Erträgniß nicht nöthig hat loszuschlagen. Die Hauptursachen, warum er sich keinen Eingang verschafft hat, liegen darin, daß viele Rießlinge in den mittlern und geringen Lagen gebaut wurden, während er die besten Lagen erheischt, und daß er im Schnitt unrichtig behandelt und dem Stock zu viel Holz gelassen wird, wodurch seine vollkommene Reife verhindert und statt derselben in einem Walde von Holz und Laub ein säuerliches Getränke erzielt wird.

Edlere Sorten sollten, um ausgezeichnete Weine daraus gewinnen zu können, immer nur in den besten Weinberghalden angepflanzt werden, im Allgemeinen aber ist es für Württemberg passender, wenn nicht gerade starke und theure, sondern hauptsächlich leichtere und angenehme Weine, welche zu einem mäßigen Preise ausgezapft werden können, producirt werden, denn nicht bloß der reiche, auch der minder wohlhabende, ja der arme Mann will sich wenigstens manchmal am Wein laben.

Würde man zu wenig auf die Quantität und zu viel auf die Qualität sehen, so würden auch bei uns die Weine zwar edler, aber auch so theuer werden, daß nur der Wohlhabende sich damit gütlich thun kann und das Bier würde den Wein immer mehr verdrängen.

Es ist deßwegen allerdings nicht wohlgethan, dem Streben nach Erzielen von vielem Weine auf Kosten der Güte entgegenzutreten, allein einen guten Rath, wodurch Ergiebigkeit und Menge nicht beeinträchtigt wird, sollten unsere Weingärtner beherzigen.

Erstens sollten sie weiße und schwarze Trauben nie zusammen lesen und keltern, sondern jede Sorte besonders halten. Weiße und schwarze Trauben sind in ihren wesentlichen Bestandtheilen und im Geschmack so verschieden, daß eine Mischung derselben nie gut ist. Gerade das tadeln alle Fremde am Neckarwein, daß er keinen Charakter hat. Er ist nicht weiß und nicht roth, es fehlt ihm das Flüchtige und Süße des weißen Weines, und der Gerbstoff, das Abstringirende des rothen Weines. Der eine Weintrinker liebt dieses, der andere jenes, keiner aber die unter dem Namen „Schiller" bekannte Mischung des gewöhnlichen Neckarweins. Bestimmt würden unsere badischen Nachbarn die so behandelten weißen Weine mehr suchen und die Oberländer den auf Burgunder Art bereiteten rothen Wein.

Ein Zweites, wodurch ebenfalls der Menge kein Eintrag geschieht, ist dieß: daß die Weingärtner eine Auslese halten, und die unreifen und sauren Trauben nicht zu den guten und reifen lesen, sondern jede Sorte besonders keltern sollten. Sie erzielen auf diese Weise für die bessere Sorte einen höhern Preis und aus ihr allein ebenso viel, als aus dem Ganzen (Gutes und Saures gemischt) erlöst wurde, und der weniger bemittelte Weingärtner erhält seinen Arbeitswein frank und frei durch das besondere Keltern der unreifen Trauben. (Anmerk. 10.)

Behandlung der Weinberge.

a) Trechen. In Heilbronn werden alle Rebstöcke bezogen, theils durch Niederdrücken mit darauf gelegten Pfählen, theils durch Bedecken mit Erde.

Durch milde Winter verleitet, hat es von Zeit zu Zeit Weinbergsbesitzer gegeben, welche das Trechen unterlassen haben. Die Erfahrung lehrt aber, daß gerade in den besten Weinbergen der Schnee zu bald schmilzt, wohl auch Glatteis verursacht und daß der Frost die unbedeckten Reben zerstört. Wenn auch unbedeckt gewesene Weinreben gewöhnlich mehr Trauben geben als die bedeckten, so werden gerade die wenigeren Trauben früher reif und also auch süßer, als die vielen an unbedeckt gewesenen Stöcken.

b) Das Schneiden der Reben geschieht bei uns im Frühjahr, damit, wenn Augen an einem Rebstock durch das Decken verletzt worden sind, man noch dafür an demselben Stocke mehr oder längere Zapfen machen kann.

Das Beschneiden geschieht, sobald die Witterung es erlaubt, damit das Holz austrocknet und sich an die Luft gewöhnt.

c) Behandlung des Schnitts. Dem Stocke werden in den masten Weinbergen 3 auch 4 Schenkel durch den Schnitt gegeben, je nachdem der Raum es erlaubt, und jeder Schenkel erhält 1, 2 bis 3 Zapfen. (Anmerk. 11.)

Mit dem Bockschnitt, Halbbogenschnitt mit geschlossenen Zeilen, sowie mit dem doppelten Linienschnitt, sind schon häufig Versuche gemacht worden und werden immer noch gemacht. Ueber den Erfolg kann noch kein sicheres Urtheil gefällt werden.

Bei der bisherigen Art des Beschneidens ist der Ertrag größer und es wird auch den Reben größere Dauer zugeschrieben.

d) Das Hacken wird in der zweiten Hälfte des Aprils vorgenommen, nachher werden die Weinberge noch dreimal gefelgt, nämlich 1) zu Ende Mai oder Anfangs Juni; 2) in der zweiten Hälfte des Juli und 3) im September.

e) Das Einkürzen der Reben, welches eine der wichtigsten Arbeiten ist, geschieht, sobald die jungen Schoße eine Länge von 1 bis 1½ Schuhen erreicht haben. Auch beim Heften mit Einkornstroh, wenn sich wieder neue Triebe gezeigt haben, wird abermaliges Einkürzen vorgenommen.

Das Ueberflügeln, Ueberhauen oder Ausflügeln geschieht erst dann, wenn das Gewächs sich gestellt hat und die Trauben zu reifen anfangen.

f) Düngung. Das Düngen mit thierischem Dünger, und insbesondere mit Dünger von Rindvieh, wird allen andern Arten vorgezogen; Düngung durch abgeschnittene grüne Rebschoße kommt hier nicht vor. Im Winter werden aber alte Weinberge von Zeit zu Zeit mit blauem Kies (Mergel) oder Erde übertragen, damit die Wurzeln wieder neue Nahrung erhalten.

g) Baukosten. Sehr viele Weinberge werden hier durch angesessene Weingärtner, die nur wenige eigenthümliche Weinberge besitzen, um eine bestimmte jährliche Summe gebaut. Seit 300 Jahren wurden die Weinbautaxen vom Stadtrathe alljährlich festgesetzt.

Im 17. Jahrhundert zahlte man für einen Morgen jährlich 9—14 fl., im 18. Jahrhundert anfangs 12 fl. dann 13 und 14 fl. Für das Jahr 1844 wurde die Taxe auf 21 fl. 30 kr., 1845 auf 22 fl. 30 kr. festgesetzt.

Hiezu kommt noch Ersatz für den Aufwand an Einkornstroh zum Binden und an Weiden, und das Trechen oder Decken der Reben nach dem Herbste. Für letzteres wird per Morgen 1 fl. 36 kr. bezahlt.

Weinlese und Keltern.

Der Anfang der Weinlese wird stadträthlich bestimmt und zwar der Frühtrauben (Clevner, Ruländer, Ortlieber) besonders, und dann der später reifenden.

Die Leser, meistens Weibspersonen, schneiden die Trauben mit Hapen ab, entfernen Laub, ausgetrocknete oder schimmlichte Beere und sammeln die guten in kleinen Gölten, welche in die Butten entleert werden, die der

Buttenträger den Berg hinab in den Sester trägt, in welchen die Trauben geschüttet und vom Treter mit den Füßen zerstampft werden. Dieses ist die alte und jetzt noch gewöhnliche Art der Lese. Seit einigen Jahren kommt die Traubenscheere statt der Hape immer häufiger in Gebrauch, was den Vorzug hat, daß die Rebstöcke nicht erschüttert und dadurch das schädliche Abfallen der gerade besten und reifsten Beere verhindert wird.

Manche lassen die Trauben von den Kämmen abbeeren und werfen die Kämme weg.

Statt des Zertretens mit den Füßen werden die Trauben auch mit hölzernen Keulen zerstampft, oder was häufiger vorkommt, beim Raspeln durch zwei hölzerne Walzen zerdrückt.

Das Beeren findet in Heilbronn seit 15 Jahren immer mehr Anklang, insbesondere bei den Clevnern- und Müllertrauben.

Die meisten suchen den Most noch süß in das Faß zu bringen, wobei die vielen Privatkeltern sehr zu statten kommen. Es werden aber von andern Weinbergsbesitzern verschiedene Versuche mit Gährbütten, Gährfässern, geschlossenen Fässern in Kellern, mit offenen Bütten, welche durchlöcherte Senkböden haben, gemacht.

Wer dickrothe Weine bereiten will, läßt die Gährung an den Kämmen und, wenn er den Most länger an den Hülsen lassen will, ohne die Kämme gähren.

In Heilbronn sind lauter Privatkeltern, meistens noch mit schweren Bäumen (2 bis 4 beschlagene Eichstämme); die weniger Raum einnehmenden Spindelpressen werden aber immer beliebter.

Die Bütten werden alle unter Dächer untergebracht und meistens noch besonders bedeckt.

Boden- und Zinsweine lasten nicht auf den Weinbergen, der Zehenten wurde rauh, d. h. im Weinberge aus dem Bergzuber unter dem Sester gegeben. Seit 1822 wird ein Geldsurrogat bezahlt, welches vom Morgen 1 fl. 58 kr. beträgt, und der Heilbronner ist seitdem von der Belästigung der Naturalzehentabgabe befreit.

Ertrag.

Im Durchschnitt liefert ein im Ertrag stehender württemb. Morgen in Heilbronn 4 württemb. Eimer, und in reichlichen Herbsten 8 bis 10 Eimer.

Nach einer zwanzigjährigen Durchschnittsberechnung lieferte ein Complex von 7 bis 8 Morgen Weinbergen 3 Eimer 11½ Imi Werth 83 fl. 40 kr. (1 Eimer gleich 2 badischen Ohm). Der Nettoertrag nach Abzug der Verjüngungs- Bau- und Einheimsungskosten ist 39 fl. 40 kr. Wenn dabei in Betracht gezogen wird, daß sich die Preise der Weinberge zwischen 700 bis 1600 fl. halten und der Mittelpreis auf 1000 fl. bis 1100 fl. per Morgen sich stellt, so würde für den Weinbergbesitzer, welcher seine Reben nicht selbst baut, ein Ertrag von nicht ganz 4 Procent sich ergeben.

Absatz des Weins.

Heilbronn hat in Württemberg, nach Stuttgart, die größte Morgenzahl an Weinbergen und nächst der Hauptstadt des Landes den größten Weinverkehr. In einzelnen reichen Jahren, z. B. 1828, 1834 und 1835 wurden gegen 12,000 Eimer oder 24,000 Ohm erzeugt. Von dem jährlichen Erzeugnisse wird der größte Theil eingekellert, und außerdem werden noch von Heilbronn in den benachbarten Weinorten Einkäufe auf Spekulation gemacht. Heilbronn, das in den ältern Zeiten die ehemaligen Klöster in Bayern und Oberschwaben mit Wein versorgte, hat jetzt seinen Hauptabsatz nach den obern Gegenden Württembergs und den hohenzoller'schen Fürstenthümern. Weniges geht nach Bayern und in die nächsten badischen Orte.

VIII. A. S. 54. Eine ähnliche Beschreibung wurde der Heilbronner Versammlung von dem fürstlich hohenloh'schen Hofrath Mangoldt über den Weinbau im Oberamtsbezirke Oehringen übergeben, die mit vorstehender im Wesentlichen übereinstimmt.

Anmerk. 10. Das Sortiren und Auslesen der guten und schlechten Trauben ist die erste Bedingung einer verbesserten Weinbereitung, daher unsere landwirthschaftlichen und andern Vereine, welche sich die Verbesserung des Weins zur Aufgabe machen, hauptsächlich darauf hinwirken sollten; denn es läßt sich bei sorgfältiger Auslese und Kelterung auch aus unsern gewöhnlichen Traubengattungen ein angenehmer, für den Handel ganz tauglicher Wein produciren, wie denn nicht selten aus den edelsten Traubengattungen bei unzweckmäßiger und nachläßiger Behandlung ein schlechtes Produkt erzielt wird.

Anmerk. 11. In der Regel hat jeder Stock 3 Schenkel und jeder Schenkel eine Bogrebe mit 10—12 Augen und 1—3 Zapfen mit 2—4 Augen.

i. Der Weinbau in dem österreichischen Kaiserreiche.

§. 19.

VIII. B. S. 565. Sekretär Zahlbruckner hält darüber einen Vortrag, dessen wesentlicher Inhalt folgender ist: „Der Weinbau Oesterreichs gehört zu den bedeutendsten Bodenculturen der Monarchie, und reicht, in seiner Ausdehnung Frankreich sich zur Seite stellend, vom 50½ Breitengrade in Böhmen bis nahe zur 42. Parallele in Dalmatien herab. Nach den neuesten und amtlichen Erhebungen nimmt selber von der Gesammtfläche des Kaiserstaates 1,729,694 niederösterreichische Joche für sich in Anspruch, welche nach den verschiedenen Provinzen sich wieder in folgende Summen untertheilen: Oesterreich unter der Enns 80,153 Joche, Oesterreich ob der Enns 27, Steiermark 54,644, Kärnthen und Krain 16,814, das Küstenland 26,132, Tyrol 39,791, Böhmen 4007, Mähren und Schlesien 26,383, Galizien 30, Dalmatien 111,987, die Lombardei 60,456, Venedig 38,603, die Militärgrenze 48,373, Ungarn 1,120,331 und Siebenbürgen 101,963 Joche. Der Gesammtertrag dieses mit Reben bestellten Landes ist im Durchschnitte mit 41,139,231 niederösterreichischen Eimern angenommen, wobei die Weine des

Küstenlandes, und nach diesen jene von Niederösterreich und Steiermark, das höchste Ergebniß auf gleicher Fläche zeigen.

Im Erzherzogthum Oesterreich, das seinen Weinbau bis in die Zeit seiner Fürsten aus dem Hause Babenberg hinauf datirt, müssen aus dem alten Rebensatze und nebst dem lange da schon heimischen Rießlinge auch noch der ganz uneigentlich sogenannte grüne Muskateller (grüne Manhardsrebe), der rothe Zierfahnler, auch das Rothe (österreichisches Frühroth) und das sogenannte Weiße (weiße Hölblingstraube) genannt werden. Erstere hat ihren Hauptsatz in dem tertiären Boden, trägt reichlich, im Maximum 60 bis 80 Eimer per Joch, liefert den sogenannten Donauwein und in sehr günstiger Exposition und Unterlage, wie z. B. zu Mailberg, Oberstinkenbrunn und Retz, vortreffliche Tafelweine, welche in guten Jahren den weißen Medocweinen sehr nahe kommen.

Das Rothe bildet den Hauptbestand unserer besseren Gebirgsweingärten um Gumpoldskirchen, was mit dem Rießlinge jene vorzüglichen Gebirgsweine liefert, die nun durch rheinische Rebensorten an Veredlung und Güte gewinnen. Die Gebirgsweine von Grinzing, Weidling, Klosterneuburg und Bisamberg rühren mit dem ihnen eigenen und beliebten Bouquet (und meist den Wiener- oder Fucoidensandstein zur Unterlage habend) von dem Weißen der Oesterreicher her, eine Traube, die jedoch in nassen Jahren schnell fault und einen am Stocke wie im Keller nur spätreifenden Wein gibt. Bemerkenswerth ist, daß alle diese drei Reben österreichische Eigenthümlichkeiten sind und in dem übrigen Deutschlande nicht vorkommen. Die im Jahr 1770 durch den Grafen von Fries aus Oporto bewirkte Einführung einer sehr südlichen portugiesischen Rebe hat sich in letzter Zeit als eine besonders dankenswerthe gezeigt, da selbe nun unter dem Namen Vöslauer- oder Portugieserrebe, ihrer Frühreife und ihres köstlichen Rothweines wegen, zu Tausenden nach dem westlichen Deutschlande abgegeben wird und auch in Steiermark große Verbreitung findet, wo diese Rebe ohne Zweifel einen Wein erzeugen wird, der sich ihrem Standprodukte, dem Portwein nähert. Dieser portugiesische Abkömmling gibt den Oenologen zugleich die Lehre, daß man bei Einführung von Reben aus südlichen Gegenden eben nicht ängstlich zu seyn brauche, weil das Gedeihen des Weinstockes durch sein Wurzelleben bedingt ist, und weil seine Früchte nur auf Sommerlotten zum Vorscheine kommen.

Unter den Reben der Steiermark muß als erste Landesrebe der weiße Mosler, Shipon der Wenden, genannt werden. Es ist diese Rebe vollkommen identisch (?) mit den berühmten Jo Formint von Tokay, welche mit ihrem höchsten Produkte zwar nur auf kleine Distrikte der Hegyala von Tokay angewiesen, doch auch auf dem Basalte von Somlyo, wie auf den heißen Rebenhügeln Steiermarks, um Luttenberg, Marburg, Kappeln, Kerschbach, Murberg und Radkersburg 2c. nebst ausgezeichneten Tafelweinen, auch

treffliche, dem Tokayer ähnliche Ausbruchweine liefert. Außerdem ist aus einer Menge diesem Lande eigenthümlicher, durch den Fleiß Trummers ausgemittelten und beschriebenen Sorten nach des gelben Plavez und des ebenfalls vom Rheine eingeführten Welschrießlings für die starken, sowie des weißen Wipbachers und der weißen Tantovina für die mittleren und leichten weißen Weine zu gedenken. Unter den Rothweinreben zeichnet sich besonders die blaue Kauka aus, welche um Gonobitz den sehr guten und würzigen rothen Vinarier liefert, ferner die reichlich tragende, im Lande ihres lichtrothen erfrischenden Saftes wegen so beliebte blaue Wildbacher Rebe, welche überdieß auch die außer der Steiermark unbekannte Erscheinung darbietet, in der Drillcultur mit Cerealien gebaut zu werden, um in günstigen Jahren reichliche Ernten von Körnern und Trauben auf demselben Felde zu geben.

Die schon erwähnte Einführung rheinländischer Reben hat auch in Steiermark treffliche Tafelweine zu Tage gefördert, die feuriger und stärker als die Rheinweine, ihre Blume doch unverändert erhalten haben, und unter denen der Johannisberger Rießling und der aus reinem Satze des blauen Clevners in Pickern erzeugte vortreffliche Rothwein die erste Stelle einnehmen.

Neben Kärnthen, das nur einen und wenig erquicklichen Rebenrepräsentanten in dem Weine von Wolfsberg aufstellt, dafür aber den Gaumen durch seine gewiß überraschenden Schaumweine aus Mostbeeren des obstreichen Lavontthales entschädigt, bringt Krain, das eine reiche Anzahl noch wenig bekannter und ungeprüfter Sorten zu besitzen scheint, aus seinen besseren Rebengebieten von Wipbach, St. Veit und Heiligenkreuz und aus den Ruf habenden Bergen Gottschach, Shitrak, Gabria und Erfel schwere, aber angenehme Weine und selbst Ausbrüche, die aus den eigenthümlichen Sorten der Ribole, Glera, Shippa (Trummers weißen Wipbacher) der Dishera, Volovna und andern herrühren, unter welchen man Ribola für die Beste hält.

Das Küstenland zeichnet sich durch Weine aus, welche schon den Uebergang der Tafelweine zu den Liqueurweinen aussprechen, und in der allerdings sehr günstigen Lage südlicher kalkreicher Bodenabhänge zum Seespiegel der Adria gewonnen werden. Die auch außer Oesterreich wohlbekannten, aus gleichnamigen Reben und dem rothstieligen Dolcedo erhaltenen Süßweine, der Picolit, Refosco und Prosecco gehören hieher. Das mit seiner innern Weinproduktion und seinen Rebsorten noch so wenig bekannte Istrien erzeugt um Capo d'Istria, Parenzo, Pyrano, Rosguo-Pola und Albona meist feurige und liebliche Rothweine, zum Theile als vino tinto, vino rosso, bekannt, deren Ruf gewiß noch größer seyn würde, wenn ihre Kelterung und Kellerbereitung eine bessere wäre.

Tirol scheint, bedenkt man die so günstige Lage seiner südlichen Landestheile, unter allen Provinzen Oesterreichs am ungünstigsten mit Rebensorten bedacht zu seyn. Großentheils eigenthümlich und von meist großbeerigen

Trauben liefern sie wohl frühreife und süße, aber selten haltbare Weine, unter denen jene von Kaltern die bessern sind. Auch der um Tramin erzeugte Rothwein stammt nach Bronners Erhebung nicht von der in neuerer Zeit so berühmt gewordenen rothen Traminertraube, welche in letzter Zeit in Oesterreich und Steiermark so häufig angepflanzt wurde, sondern von einer ganz anderen, untergeordneten Rebe ab. Doch ist man auch in Tyrol schon bedacht, den Weinbau durch Einführung besserer Reben empor zu heben, und wir dürfen bei consequenter Wahl und Ausdauer mit Zuversicht hoffen, in dem von der Natur so hoch begünstigten südlichen Theile des schönen Berglandes, im untern Eschthale an der Ausmündung von Judicarien und in der Valsugana, später die Edelweine des südlichen Frankreichs, besonders die dortigen Muskatweine von Lünel, Rivesaltes und Frontignac erzeugt zu sehen.

Böhmens alter, schon im Jahre 1248 bekannter Weinbau, wo Bürger von Leitmeritz Rebenland in Lobositz besaßen, tritt, obgleich an der Nordgrenze der Monarchie, doch noch mit qualitativer Bedeutsamkeit auf. Die vortrefflichen weißen Weine von Czernosek, der köstliche, würzige, in guten Jahren mit dem Burgunder wetteifernde rothe Melniker, stammen beide von ursprünglich französischen Reben ab, welche der für Böhmens allgemeine Entwicklung, wie für seinen Weinbau gleich thätige Kaiser Karl IV. aus dem Hause Luxemburg einführte. Es ist dieses für Melnik der petit Pineau der Franzosen, der blaue Clevner oder Ranky der Böhmen, für Czernosek und Lobositz der weiße Traminer oder Formentin, in Böhmen Printsch benannt, den ebenfalls Graf von Fries später mit Burgunderreben nach Oesterreich holte, wo sein Produkt gegenwärtig als weißer Vöslauer Wein bekannt und beliebt ist.

In Mähren finden sich wenig eigenthümliche Rebensorten; es sind dieses größtentheils die unterösterreichischen, die dort hinüberzogen, darunter der Rießling, der in den besten Weinrieden Mährens, in jenen von Bisenz, treffliche weiße Weine liefert. Ebenso der blaue Zierfahnler, von dem die geschätzten rothen Pöllauer Weine herrühren.

Zur südlichsten Grenze der Monarchie zurückkehrend, finden wir Dalmatien. Dieses ist die Provinz Oesterreichs, welche, obschon dort im Ganzen genommen der Rebstock und seine Cultur zum Theile auch in halb wildem Zustande sich befindet, begünstigt durch ihre südlich offene, im Norden durch Hochland geschützte Lage, durch ihr Seestrandsklima und ihre Häfen, vor allen andern berufen wäre, die Liqueur- und Sektweine des südlichen Europas, Frankreichs und Spanien zu erzeugen und auf den Weltmarkt zu bringen. Es finden sich dort längs der Küste hinab und auf den Inseln schon einzelne, gut cultivirte Sorten, die zu den vortrefflichsten Liqueur- und Sektweinen der Monarchie gehören und auf ganz eigenthümliche, bis jetzt noch leider ganz unbekannte Rebensorten schließen lassen. Ein schätzbarer Beleg dafür wurde durch die von dem niederösterreichischen Gewerbverein eingeleitete Prüfung

einer Partie dalmatischer Weine erhalten, welche die dortige Länderstelle hierzu im Jahre 1844 nach Wien sendete. Es stellten sich dabei in dem dem Lunel gleichen Moscato di Maraschino, di Sebenico, dem rosenduftenden und öligen Moscato di Rosa von Almissa, in dem dem Tokayer nahe kommenden Bugava von Brazza, dem anisartigen Peceno von Blatta und dem köstlichen Sekte vino nero von Cattaro-Weine heraus, die obige Behauptung vollkommen rechtfertigen.

In der Lombardei, wo bei dem ausgebreiteten Anbaue der Reben, die in der Veltelina bis zu 3800 Fuß Meereshöhe an den südlichen Alpenabhängen hinaufgeht und viele durch Acerbi zuerst bekannt gewordene, eigenthümliche Sorten enthält, scheint die Auswahl und Sonderung derselben sehr wünschenswerth. Als die vorzüglichere Rebe für die weniger gebauten weißen Weine treten der Trebiano, Nebiolo und Balsameo, für die rothen Weine die **Barbera fina d'Asti**, die Cerbina, die Vespolina, Pigrolo und viele andere Sorten auf. Ein ziemlich gleiches Verhältniß findet sich in dem venetianischen Rebenlande. An der Stelle der ebengenannten Reben, zum Theile auch mit diesen und fast ausschließend nur für Rothweine, findet sich daselbst zu den weißen: die **Pevarese bianca**, Gricmagia, **Uva bianca della Madonna, Marzemino nero** und zu den rothen: die **Pigrola nigra**, Marzeminella, Cerbina, Lugiego und Grossura ohne Zweifel durchaus eigenthümliche Reben.

Ungarn, das mit seinem Rebenlande von 1,120,000 Jochen, welche in guten Jahren 30 Millionen Eimer produciren, als das erste und reichste Weinland der Monarchie betrachtet werden muß, besitzt neben seinem in der Verbreitung schon geschilderten Tokayer Formint, dessen Einführung aus Italien, wo diese Rebe um Forli noch heute den Hauptsatz bildet, unter dem Könige Bela IV. um das Jahr 1250 außer Zweifel gesetzt ist, besitzt eine reiche Anzahl vorzüglicher und eigenthümlicher Rebensorten, von denen wir nur die aufführen wollen, deren Produkte zu den besseren gehören. Die an den beiden Seen des Landes dem Neusiedler- und Plattensee erzeugten köstlichen Ruster, Oedenburger und Badoschoner Weine und Ausbrüche rühren, sowie der treffliche Wein von Somlyo, von dem Formint und der Hars Sevely (lindenblättrigen Trauben) her, welch erstere man am Neusiedlersee als weißen Lagler oder Zapfner bezeichnet. Der Sar Teher, die Honigtraube, liefert mit dem Teher Scölö die beliebten Tischweine von Neßmiel und die um Tsahathurm erzeugten Insulanerweine rühren zum Theil von dem Ju Forko (Lämmerschweif) her, der in letzterer Zeit auch in die untere Steiermark eingeführt wurde, und mit dem weißen Mosler (Formint) zu rivalisiren versuchte.

Unter den Rothweinreben erscheint als die vorzüglichste und als ein wahrer Schatz des Landes die eigenthümliche Ungartraube, die blaue Kadarka, von welcher die besten rothen Weine und Ausbrüche Ungarns abstammen.

So der rothe Ofner und Szexarder, die Weine von Bisont, Erlau und Villan, und selbst der ausgezeichnete, in England dem Tokayer vorgezogene Liqueurwein von Menesch rühren von der Kadarka her, einer Rebe, welcher seit Kurzem auch die französischen Rebenwirthe große Aufmerksamkeit zollen. Die Rebe, welche den an der Westgrenze des Landes bei Neustadl erzeugten sogenannten ungarischen Burgunder liefert, ist der blaue Sylvaner deutscher Oenologen. Unter den ersten Weinen des Banates erscheinen jene von Werschez und Weißkirchen, welche zum Theile wieder von der Kadarka und der Magyorka (illirisch Zaczinak), einer ausgezeichneten Rebe, herrühren, die aber mit Trummers „früher Magyartraube" nicht verwechselt werden darf. Die Rebenabstammungen der feurigen kroatischen Weine bedürfen noch mancher Aufklärung, die bis jetzt bekannten Sorten die Zelenika, Bellina, Lepovina und andere sind die unter gleichen Namen auch in Steiermark vorkommenden. Die besten Weine Kroatiens wachsen um Moslavina, Babulek und Buhovitz. Erstere sind Roth=, die beiden letzteren weiße Weine. Die berühmten Weine Syrmiens und der vortreffliche Carlovitzer Tropfenwermuth, erstere nach historischen Belegen schon von müßigen römischen Legionen am Monte almus und in der Nähe der Coloniestadt Syrmium bearbeitet, kommen von der schon erwähnten Magyorka, von der Szemendianerrebe, der Bela (weißen), Kadarka und der Czerna Okrugla, zusammen von durchaus eigenthümlichen Rebensorten her.

Wenn diese Uebersicht des österreichischen Weinbaues und seiner Eigenthümlichkeiten auf eine Bedeutsamkeit desselben für Gegenwart und Zukunft schließen läßt, so darf doch auch anderseits nicht unausgesprochen bleiben, daß derselbe überall und am meisten in den südlichen Provinzen noch vieler Nachhülfe bedarf. Dahin gehören die Beseitigung des das Rebenland zwar verjüngenden und stätig erhaltenden, aber nie einen gleichmäßigen und anhaltenden Ertrag liefernden alten Systemes des Gröftens und Abgrubens, das Unterlassen des Aussetzens eines Gemenges ungleich reifender, oft schlechter Sorten, die Einführung und Vermehrung besserer, fremder oder eigenthümlicher Sorten und Erziehungsarten, die Spät= und Auslese der Trauben und endlich eine bessere, im Ganzen in Oesterreich noch sehr verwahrloste Kellerbereitung, und dabei besonders das frühzeitige und wiederholte Abziehen der jungen Weine von ihrer Hefe.

§. 20.

k. Ueber den Weinbau an der Saale bei Jena, Naumburg &c.

enthält das Protokoll der allgemeinen Versammlung zu Altenburg einige Notizen.

V. B. S. 527—529. Früher habe man mit Recht dem in der dortigen Gegend erzogenen Wein den Vorwurf der geringen Haltbarkeit und eines Erdgeschmacks gemacht, was den klimatischen Verhältnissen und der eigen=

thümlichen Beschaffenheit des Bodens zugeschrieben werden sey. Beides sey aber unrichtig. Wenn auch die klimatischen Verhältnisse dem dortigen Weinbaue dergestalt hinderlich seyen, daß das gewonnene Produkt immer weit gegen die südlich gelegenen Gegenden zurückstehe, so liege der Unterschied nur in dem Mangel an Zuckergehalt, nicht in besondern Eigenthümlichkeiten. Die Natur des dortigen Weins werde daher hauptsächlich durch die anzubauenden Traubensorten bedingt. Früher sey man von dem Grundsatz ausgegangen, recht reichlich tragende Sorten anzubauen, z. B. Elbling, Heunisch, Sylvaner, Gutedel ꝛc. Die Unrichtigkeit desselben habe man aber jetzt erkannt und es lasse sich daher auch in der dortigen Gegend ein trinkbarer Wein gewinnen, wenn man Traubensorten, welche sich für das Klima eignen, wähle und beim Keltern ein zweckmäßiges Verfahren anwende. Zu den zu empfehlenden Traubengattungen gehören: der blaue Clevner, Burgunder, Krachgutedel und rothe Traminer, da diese Sorten früh reifen und bei zweckmäßiger Kellerbehandlung einen lieblich schmeckenden Wein liefern. Auch Rießlinge werden gebaut.

Bei der Behandlung im Weinberge habe man vorzüglich darauf zu sehen, daß beim Anbinden der Weinstöcke im Frühjahre die Fruchtreben so nahe an die Erde gebunden werden, als die Biegung der Stöcke es gestatte, indem dadurch die frühere Reife der Trauben sehr befördert werde.

Bei der Kelterung habe man die Erfahrung gemacht, daß das Zusammenkeltern mehrerer Traubensorten von keinem Gewinn, sondern von Nachtheil sey, weil solche Weine niemals zu einer vollkommenen Gährung gelangen und überhaupt lange zur Klärung brauchen, während dieses bei der Kelterung von nur einer Traubensorte nur bei ganz geringen Weinen der Fall sey.

Bei der Weinmusterung wurde mehreren der eingesendeten Saalweinen von den Jahren 1834, 1835, 1841 und 1842 ein ganz gutes Prädikat zuerkannt.

2. Topographie der deutschen Weingegenden.

§. 21.

Wie sehr durch eine genaue Topographie der deutschen Weingegenden der Weinbau und insbesondere auch der Weinverkehr gewinnen würde, ist längst anerkannt worden, es ist deßwegen der Versammlung in Stuttgart (IV. S. 376) die Aufgabe gestellt worden: „Begründung einer Topographie der sämmtlichen deutschen Weingegenden und Lagen als eines Nationalwerkes, durch Entwerfung und Berathung des Plans und der Mittel zur Ausführung.“

Von dem geheimen Regierungsrath Albrecht und von Kanzleirath Dornfeld wurden Entwürfe zu einer solchen Topographie übergeben, die den Beschluß herbeiführten, daß solche, da sie sich gegenseitig ergänzen, in der Art zu vereinigen seyen, daß von der einen Arbeit die Zusätze in die andere übertragen und so das Ganze als Norm für die zu entwerfende Topographie in die Akten aufgenommen werden solle. Den darnach ausgearbeiteten Plan lassen wir hier folgen.

Plan zu einer Topographie der sämmtlichen deutschen Weingegenden und Weinbergslagen.

Durch die Topographie der Weinberge soll ein möglichst vollständiges Bild der Lage und Umgebung der, in den deutschen Weingegenden befindlichen Weingebirge gegeben, und damit eine Beschreibung des Bodens derselben und seiner Bearbeitung, der angepflanzten Rebgattungen und ihrer Behandlung, so wie des Produkts derselben, des Weines und dessen Verwendung verbunden werden.

Der gegenwärtige Plan enthält jedoch bloß die äußersten Umrisse und es wird dabei nur noch bemerkt, daß unter jeder Abtheilung, namentlich aber bei der Beschreibung der Bearbeitung des Bodens, der Anpflanzung der Rebe ꝛc. die Gründe, welche für die Richtigkeit und Zweckmäßigkeit der einzelnen Behandlungsarten geltend gemacht werden, so wie die bisher bei der einen oder andern Behandlungsweise gemachten Erfahrungen besonders anzuführen wären.

I. Lage.

1) Allgemeine geographische:
   a) nördliche Breite;
   b) Lage nach dem Meridian von Ferro.
2) Lage der einzelnen Weingebirge nach ihrem Zuge:
   a) gegen die Himmelsgegenden;
   b) Neigung der Erdfläche gegen die Ebene (Abdachungen, wo möglich unter Angabe der Grade der Neigungswinkel).
3) Höhe der Thalsohle und der obern Gebirgspunkte über der Meeresfläche.
4) Grenze des Weinbaues.
5) Höhe vom Thalniveau bis zum Anfang der Weinberge; Ausdehnung des vorliegenden Thales.
6) Umgebung der Weinberge in Beziehung auf Schutz vor kalten Winden, vor Frost ꝛc.:
   a) Entfernung von dem nächsten höher liegenden Gebirge;
   b) Entfernung von den nächsten Waldungen;
   c) Entfernung von, von Natur feuchten oder bewässerten Wiesen, von Sümpfen, Seen, Flüssen.

II. Klimatische Verhältnisse.

1) Allgemeine.
2) Anfang des Frühjahrs und des Winters.
3) Gewöhnlicher Luftzug, Beschaffenheit der Luft, mittlere Temperatur, Schwere, Feuchtigkeit.
4) Charakter der Witterung im Frühjahr, Sommer, Spätjahr, Winter, besonders aber zur Zeit der Entwicklung der Reben, der Blüthe und Reife der Trauben.
5) Verhältniß der heißen, warmen, kühlen, regnerischen und kalten Tage zu einander:
   a) durchschnittlich;
   b) von einzelnen besonders günstigen oder ungünstigen Weinjahren.

6) Temperatur des Bodens, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21 und 24 Zoll unter der Oberfläche zur Zeit der höchsten, mittlern und niedrigsten Temperatur der Luft.
7) Eintritt des Frostes (häufig oder selten).
8) Neigung zu Gewittern.
9) Gewitterschaden.

III. Boden.

1) Gebirgsart, mit Angabe ihrer physischen Eigenschaften und chemischen Bestandtheile.
2) Tiefe der auf dem Gestein ruhenden Erdschichten. Nächster Untergrund unter dem Baufelde.
3) Gebauter Boden:
   a) allgemeine Beschreibung, Mergel-, Thon-, Sand- rc. Boden;
   b) einzelne Bestandtheile unten / in der Mitte / oben } der Weinberge,
   durch möglichst häufige und genaue chemische Untersuchung, besonders in Beziehung auf das Verhältniß der beigemengten Steine, des Sandes, des Thons, des Humus und der Humussäure zu den übrigen Bestandtheilen;
   c) nähere Bezeichnung der, der Vegetation und namentlich der Weinproduktion schädlichen Bestandtheile, z. B. Salze, Metalloxyde.

IV. Anlage der Weinberge.

1) Vorbereitung. Ob vom Stock hinweg, d. h. sogleich nach dem Aushauen der alten Anlage, gereutet (rajolt), oder vorher Futterkräuter angepflanzt werden oder wie lange, oder ob der Boden ganz wüst liegen bleibt?
2) Auf welche Weise gereutet wird:
   a) beste Zeit zu dieser Arbeit;
   b) Breite und Tiefe der Reutgräben;
   c) ob Dünger, Rasen rc. dazu verwendet werden;
   d) Werkzeuge, die dazu gebraucht werden und wo möglich auch Abbildung derselben.
3) Ob Mauern oder Raine nöthig sind und angelegt werden; Höhe derselben.
4) Dauer der Weinberge.
5) Kosten der Anlage. (Anmerk. 12.)

V. Anpflanzung der Weinreben.

1) Ob dieselbe im Frühjahr oder Spätjahr stattfinde.
2) Weite der Bestockung, Zahl der Stöcke und Richtung der Zeilen (Reihen) nach den Himmelsgegenden (zu gewissen Tagesstunden) und nach der Neigung der Weingebirge.
3) Ob mit Rebschnittlingen (Blindholz) oder mit Wurzelreben (Reiflingen) bestockt wird.
4) Auswahl und Schnitt der Rebhölzer (Blindhölzer):
   a) beste Zeit zum Schneiden;
   b) Aufbewahrung der Rebschnittlinge bis zum Gebrauche;
   c) Vorbereitung derselben zur Pflanzung durch Einsetzen in Erde, Wasser rc.;
   d) Zeit der Pflanzung und Entwicklung der Augen.
5) Erziehung der Wurzelreben (Reiflinge) in besondern Pflanzschulen, deren Vorbereitung und Behandlung:

a) Alter der Wurzelreben bei ihrer Verpflanzung in den Weinberg;
b) Schnitt und sonstige Vorbereitung dazu;
c) Zeit der Pflanzung.

6) Art der Einlage der Rebschnittlinge und der Wurzelreben:
a) Anzahl und Vertheilung der Rebschnittlinge } für jeden Satz oder Stock;
b) Anzahl der Wurzelreben }
c) Einlage der Rebschnittlinge oder Wurzelreben in senkrechter oder schiefer Richtung, Ausfüllen der Pflanzöffnung mit guter Erde (Setzerde, Beilaufgrund) 2c.;
d) Werkzeuge.

7) Gattung der Reben, nach den Benennungen in den Werken von Babo und Metzger, so wie in dem von Gock und nach den landesüblichen:
a) in guten } Lagen, je unten, in der Mitte, oben;
b) in geringen }
c) in bestimmten Bodenarten.

8) Kosten der Anpflanzung.

VI. Erziehung der Reben.

1) Schnittmethode:
a) mit oder ohne Schenkel (Schenkel- oder Kopferziehung);
b) Stock- (Bock-) und Zapfenschnitt;
c) Halbbogenschnitt;
d) Ganzbogenschnitt.
2) Die Geländererziehung.
3) Die Rahmenerziehung; Größe und Zahl der Rahmen per Morgen.
4) Die Pfahlerziehung; Größe und Zahl der Pfähle per Morgen.
5) Erziehung ohne Rahmen und Pfähle.
6) Einkürzen (Verhauen) der Reben.
7) Anfang und Ende der Blüthenzeit, in günstigen und ungünstigen Jahren.

VII. Bebauung und Beschützung der Weinberge.

1) Aufziehen (Aufrichten) im Frühjahr.
2) Hacken }
3) Felgen } während des Frühjahrs und Sommers.
4) Heften }
5) Vertilgung wild wachsender Pflanzen (Unkraut); gewöhnliche Mittel dagegen.
6) Schutz gegen Frost und Kälte:
a) Beziehung (Trechen) der Weinberge vor dem Winter mit Erde, Steinen 2c.;
b) Räuchern der Weinberge.
7) Vertilgung schädlicher Thiere, gewöhnliche Mittel dagegen.
8) Werkzeuge.

VIII. Düngung.

1) Animalische.
2) Vegetabilische (Gründüngung) 2c.
3) Mineralische (mit verschiedenen Erdarten) 2c.
4) Compostdüngung.

5) Zeit der Düngung:
   a) wie oft und wie viel per Morgen?
   b) wann? (Frühjahr, Sommer, Spätjahr?)

IX. Einheimsung und Weinbereitung.

1) Traubenlese:
   a) Anfang der Traubenreife in günstigen und ungünstigen Jahren;
   b) Uebergang der Reife in die edle Fäulniß und daraus hervorgehende Veränderungen an dem Aussehen und Gehalt der Trauben;
   c) die rohe (saure) Fäulniß, deren Eintritt und Erkennung;
   d) die Früh- die Spätlese, Zeit derselben;
   e) Art der Lese, mit oder ohne Auslese;
   f) Vorsichtsmaßregeln bei ungünstiger Witterung;
   g) bestehende polizeiliche Anordnungen für die Lese.
2) Weinbereitung:
   a) Stampfen, Treten oder Walzen der Trauben;
   b) mit oder ohne Kämme (Beeren, Raspeln);
   c) Vorrichtungen zum Beeren oder Raspeln.
3) Aufbewahrung des Weinmostes:
   a) in geschlossenen oder nicht geschlossenen Gefäßen;
   b) in Kufen oder in Fässern.
4) Gährungsproceß:
   a) in der Kufe oder im Keller (Süßeinkellerung);
   b) Behandlung während der Gährung.
5) Kelterung:
   a) in öffentlichen oder in Privatkeltern;
   b) mit Bann- oder ohne Bannrecht;
   c) Keltereinrichtung, insbesondere Beschreibung der Trotten. (Pressen).

X. Jährliche Erhaltungs-, Bebauungs- und Einheimsungskosten.

Durchschnittlich nach den verschiedenen Abtheilungen.

XI. Ertrag der Weinberge.

1) Im Allgemeinen:
   a) an Wein
   b) an Rebschnittlingen
   c) an altem Rebholz
   d) an Nebennutzungen
   } durchschnittlich.
2) Ertrag einzelner Weinberge von ungemischter und guter Bestockung;
3) Preis der Weine zur Zeit der Weinlese.

XII. Beschaffenheit des Weins.

1) Farbe: roth, weiß, Schiller.
2) Qualität.
3) Gewicht:
   a) des süßen Weins;
   b) des vergohrenen Weins.

4) Dauer- (Lager-) haftigkeit.
5) Allgemeine systematische Classifikation:
   a) der weißen;
   b) der rothen, und zwar:
      aa) süße und Ausbruchweine;
      bb) markige (mit viel Körper versehene) Weine;
      cc) trockene (piquante, flüchtige) Weine;
      dd) gemeine Weine;
   c) der moussirenden Weine, je mit den erforderlichen Unterabtheilungen.

XIII. Verkauf und Verwendung des Weins.

1) Verkauf:
   a) unter der Kelter;
   b) aus dem Keller (Zeit).
2) Ob ein eigentlicher Handel mit dem Wein getrieben wird oder nicht?
3) Verbrauch im Lande oder Versendung ins Ausland:
   a) im ursprünglichen Zustande, oder
   b) durch Fabrikation als moussirende Weine, durch Verwendung zu Branntwein rc.

XIV. Beschreibung einzelner Weinberge von ungemischter Bestockung und mit guten Rebsorten angepflanzt.

Nach allen voranstehenden Beziehungen, so wie unter Beifügung von Nachrichten:
a) über die erste Anpflanzung und das Alter des Weinbergs;
b) wie oft derselbe schon verjüngt wurde;
c) wie lange die Reben sich erhalten;
d) ob er immer mit derselben oder mit andern Rebsorten bepflanzt war;
e) welchen Ertrag er in möglichst vielen Jahren und in den einzelnen Reutperioden gewährte.

Anmerk. 12. Sonstige Verjüngungsarten durch Verlegen in Gräben rc.

3. Einführung eines rationellen Weinbaues.

§. 22.

Ueber diesen Gegenstand hielt schon bei der allgemeinen Versammlung in Karlsruhe (1838, Protokoll S. 205) Medicinalassessor **Kölges** einen besondern Vortrag, in dem er sagt: „Von dem blühenden Zustande der Landwirthschaft hängt der innere Wohlstand und die wahre Stärke der Staaten ab; man sah deßwegen in der neueren Zeit auch umfassende Anstalten darüber ins Leben treten. Unter allen Objekten des praktischen Unterrichts dieser Lehranstalten wird aber eines Hauptculturzweiges, nämlich des Weinbaues, nur vorübergehend gedacht. Dieser Culturzweig, diese unversiegbare Quelle, aus welcher Millionen Menschen ihren Unterhalt schöpfen, wird nach 1800 Jahren fast immer noch als eine bloße mechanische Beschäftigung angesehen, in dem Wahne, daß es hiezu keine Geistesbildung bedürfe. Wenn aber die Weinproduktion sich auch noch keiner öffentlichen Lehrstühle, noch

sonstiger Unterrichtsanstalten zu erfreuen habe, so lenke doch der stets rege, fortschreitende Geist der Zeit, die Fortschritte in den Naturwissenschaften und die allgemeine Verbreitung derselben, endlich auch die Aufmerksamkeit natur- und sachkundiger Männer, welche den Weinbau selbst betreiben, auf diesen höchst wichtigen Culturgegenstand. Wir sehen daher, wie die Weincultur in der neueren Zeit wenigstens von Einzelnen rationeller und naturgemäßer betrieben werde, um durch eine erhöhte Veredlung der Früchte zugleich die höchste Veredlung der Produkte zu erstreben, hierdurch diesen Culturzweig auf die höchste Stufe zu erheben und demselben unter den übrigen Naturwissenschaften einen seiner würdigen Rang anzuweisen. Um einer völligen Umgestaltung dieses Culturzweiges eine Allgemeinheit zu geben, würde es aber noch eines ganzen Jahrhunderts bedürfen, wenn man diese bloß der allmählig erwachenden Einsicht der weinbauenden Mehrheit überlassen wollte, denn die Mehrzahl ermangle noch leider einer gründlichen Kenntniß. Da nun der Unterricht im Allgemeinen die sicherste Gewähr zur Verbreitung nützlicher Kenntnisse und zur praktischen und intellektuellen Fortschreitung bilde, so müßte auch hier das große Werk der Reform mit der Verbreitung eines zweckmäßigen Unterrichts beginnen. Er schlägt deßwegen vor:

a) die Errichtung von Sonntagsschulen, in welchen theoretischer Unterricht jungen Weingärtnern ertheilt wird;

b) die Errichtung von Musteranlagen zum praktischen Unterrichte in jeder weinbautreibenden Gemeinde;

c) die Verbreitung periodischer, in der wahren und ungekünstelten Volkssprache abgefaßten Schriften über Weinbaukunde, Mostbereitung und Weinerziehung;

d) die Errichtung von önologischen Central-, Distrikts- und Lokalvereinen, über deren innere Einrichtung er sich auf das im Jahr 1837 veröffentlichte systematische Handbuch der deutschen Weincultur und Weinausbildung S. 20 bis 62 beruft.

§. 23.

VII. A. S. 44, 174 und 207. Die Frage: „Welches sind die geeignetsten Mittel, um diejenigen Weinbauern, welche hartnäckig bei alten, wenn auch verwerflichen Methoden beharren, für ein rationelles und besseres Verfahren zu gewinnen," wurde von Hauptlehrer Maier und dem Grafen v. Hennin dahin beantwortet, daß das beste Mittel sey, den geringeren Weinbergbesitzer von seiner öfters fehlerhaften Behandlung abzubringen, das gute Beispiel rationeller Weinbauern und die durch dasselbe erzielten besseren Erfolge, so wie wenn der Staat und die landwirthschaftlichen Vereine für Einführung erprobter und bewährter besseren Methoden öffentliche Belohnungen und Preise aussetzen, weil manche durch Hoffnung eines kleinen Gewinns oder aus Eitelkeit sich bewegen lassen, einen neuen Versuch zu machen, der, wenn er einschlägt, Nachahmung finde, nur müsse man Alles auf praktische und einleuchtende

Weise nachweisen und das Alte nicht auf einmal über den Haufen werfen, weil auch dieses mancher Verbesserung fähig sey und sich häufig durch langjährige Erfahrung erprobt habe.

Diese Beantwortung wurde von der Versammlung mit Beifall aufgenommen und zum Beschluß erhoben.

Anmerk. 13. Die Mittel zu der Einführung eines rationellen Weinbaues dürften hauptsächlich in folgendem bestehen:

a) Vertheilung von Reben von guten und edlen Sorten, welche dem Klima und der Lage der Weinberge angemessen sind, entweder unentgeltlich oder gegen mäßige Preise, weil die einzelnen Weinbauern häufig nicht in der Lage sind, sich solche und in guter Qualität zu verschaffen;

b) Aussetzung von Preisen für zweckmäßige Anpflanzung guter Rebsorten; für eine verbesserte Erziehungsart und rationelle Lese und Kelterung (z. B. Beeren oder Raspeln der Trauben, Gährung in verschlossener Bütte mit Senkboden ꝛc.);

c) periodische Visitation derjenigen Weinberge, für deren musterhafte Anlage Preise bewilligt wurden, um sich zu überzeugen, ob die Anlagen fortwährend in musterhaftem Stande erhalten wurden, so daß dieselben Nachahmung finden können;

d) Bildung von Vereinen unter den Weinbauern selbst (Weingärtnerzünfte), deren Aufgabe wäre, gegenseitig zu einem guten, zweckmäßigen Weinbau aufzumuntern, sich über die Einführung von Verbesserungen und deren Zweckmäßigkeit und Einträglichkeit zu berathen, auf die Ausmerzung schlechter Rebsorten, wodurch der Weinbau in Verruf kommt, hinzuwirken, und Aufsicht über den ganzen Weinbaubetrieb zu führen;

e) Aufstellung von Reben- und Weingartbeschauern entweder obrigkeitlich oder von Seiten der Vereine, welche die Weinberge jedes Jahr mindestens zweimal zu begehen und zu untersuchen hätten, ob der Bau derselben von Einzelnen nicht vernachläßigt, ob keine schlechte unzweckmäßige Sorten angepflanzt werden, und zu welcher Zeit und auf welche Weise mit der Lese der frühreifen und mit derjenigen der übrigen Sorten begonnen werden kann; hierüber wäre der Ortsobrigkeit oder dem Vereine genauer Bericht zu erstatten; hauptsächlich aber

f) Errichtung von eigenen Weinbauschulen von Seiten des Staats oder einzelner Bezirke, mit dem erforderlichen Weinbergareal, auf dem nicht nur die hauptsächlichsten deutschen Traubensorten anzupflanzen, deren Brauchbarkeit und die verschiedenen Anlage- und Erziehungsarten näher zu erproben, sondern auch insbesondere junge Weingärtner in einem rationellen Betrieb des Weinbaues zu unterrichten wären.

Ein hauptsächlicher Grund, warum unsere Weinbauern für Verbesserungen so schwer zugänglich sind, liegt besonders darin, daß schon manche angerühmte Verbesserungen fehlschlugen, wodurch diejenigen, welche dieselben versuchten, in nicht geringen Schaden kamen, weil, wenn ein Weinberg fehlerhaft angelegt oder unzweckmäßig bestockt ist, dieses nicht, wie bei anderem Baufeld, in kurzer Zeit wieder verbessert werden kann, sondern der Schaden so lange anhält, bis der Weinberg wieder neu angelegt wird, mithin ein lange andauernder ist. Die Errichtung von besondern Weinbauschulen, bei welchen die Weinbauverbesserungen in allen Beziehungen untersucht und erprobt und nur das wirklich Gute und Erprobte zur allgemeinen Anwendung empfohlen wird, ist daher gewiß ein sehr dringendes Bedürfniß und das sicherste Mittel, eine rationelle Behandlung des Weinbaues allgemein zu verbreiten. Diese Weinbauschulen würden

zugleich die Träger der Wissenschaft über den Weinbau bilden und das, was einzelnen intelligenten Weinbauern z. B. hinsichtlich der genaueren Kenntniß der einzelnen Traubengattungen und deren Verwandtschaft und Classifikation (vergl. §. 1) nicht gelingen wollte, würde hier mit der Zeit unschwer durchzuführen und mithin auch in wissenschaftlicher Beziehung ein großer Gewinn zu erzielen seyn.

4. Ertrag des Weinbaues, Hindernisse, die dem Gedeihen entgegenstehen, Mittel zur Hebung desselben.

§. 24.

VI. A. S. 36. Ueber die Frage: „Unter welchen Voraussetzungen und Bedingungen verspricht der Weinbau auch bei der Bierconsumtion einen lohnenden Ertrag? In welchen Lagen und unter welchen Verhältnissen ist der Benützung der Bodenfläche als Klee- oder Baum- oder Kartoffel- und Ackerland vor dem Weinbau der Vorzug zu geben?" bemerkt Gutsbesitzer Rang:

1) alle geringen Weinbergslagen seyen mit frühreifenden und in Bezug auf Quantität mehr einträglichen Traubensorten, hauptsächlich Oesterreicher (Sylvaner) zu bepflanzen;

2) in geringen Weinjahren sey der Traubenmost zu entsäuren, zu entschleimen, und ihm vor der Gährung ein Zusatz von Zucker zu geben, um einen noch lieblichen, angenehmen, wenn auch nicht starken Wein zu erhalten; letzteres sey keine Weinverfälschung, sondern Weinverbesserung. Diejenigen geringen Weinbergslagen, welche zum Fruchtbau geeigneten Boden haben und welche mit dem Pfluge bebaut werden können, seyen mehr zum Frucht- und Futterbau zu empfehlen, als zum Weinbau; doch seyen auch hier die besondern Verhältnisse der betreffenden Eigenthümer zu berücksichtigen, und namentlich die ärmere Classe nicht abzuhalten, sich Weinberge auch in minder guten Lagen anzulegen, weil sie ohne große Geldopfer, durch eigene Arbeit und Entbehrung, diese Weinberge anlegen und bauen, und in einem guten Weinjahre einen ziemlichen Erlös aus ihrem Produkt erzielen könne.

Köster: In den Kriegszeiten habe eine solch' starke Consumtion von Wein stattgefunden, daß jeder Gutsbesitzer seine Rechnung dabei gefunden habe, auch die Felder, welche sich eigentlich für Getreide eignen, mit Weinreben zu bepflanzen. Diese Zeiten seyen nun vorüber und die Weinconsumtion habe sich dadurch vermindert, daher auch die Gutsbesitzer ihre Weinberge in der Ebene größtentheils ausgerottet und wieder dem Getreidebau zugewendet haben (vergl. §. 12). Anders sey es mit den Feldern an den Bergen, wo man mit dem Pfluge nicht mehr fortkommen, sondern bloß mit der Hacke arbeiten könne; hier sey es nothwendig, daß man Wein pflanze, weil öfters der Boden so felsig sey, daß er mit Pulver gesprengt werden müsse.

Golsen hält es durchaus verwerflich, den sauren Most zu entsäuern und ihm einen Zusatz von Zucker zu geben (vergl. §. 206—209).

Baader glaubt, daß die Bierconsumtion auf die Weinproduktion in der Gegend von Dürkheim schon darum keinen Einfluß ausübe, weil selbst die geringen Weine im Verhältniß zum Bier sehr theuer seyen. Selbst in den Thälern der nächsten Umgegend wachse noch viel besserer Wein, als fünf bis sechs Stunden von hier in der Sonne auf den Bergen.

Freiherr v. Babo. Es sey ein großer Unterschied zwischen Gegenden, welche bereits einen ausgedehnten Weinhandel hätten, wie die Gegend von Dürkheim, und solchen, welche bloß ihr eigenes Bedürfniß erzielten. Bei den ersten könne es der Fall seyn, daß Grundstücke, die bei den letztern durchaus nicht als weinertragend angenommen werden können, noch eine Rente geben, weil der Wein in das Ausland gehe. Bei solchen Gegenden sey es eine Frage, ob es räthlich sey, den Weinbau zu verringern; dieß hänge von Handelsverhältnissen ab. Ein ganz anderes Verhältniß sey es aber in jenen Gegenden, die mehr auf eigene Consumtion beschränkt sind; hier erscheine es angemessen, wenn der Weinbau so viel wie möglich auf diejenigen Orte beschränkt werde, wo der Pflug nicht mehr geführt werden könne; auch sollte man hier bei guten Lagen sein Augenmerk auf Qualität, bei andern hingegen auf Quantität richten.

Professor Göriz führt als Beispiel aus Württemberg an, daß die Bieraccise in den letzten 10 Jahren von 300,000 fl. auf 800,000 fl. gestiegen sey, ungeachtet die Weine noch einen schönen Preis hätten. Es sey darum möglich, daß die Bierbrauerei neben dem Weinbau bestehen könne (oder umgekehrt), nur müßten die Weinbauern ihre Aufmerksamkeit mehr auf die Qualität richten, indem die schlechten Weine durch das gute Bier verdrängt werden. Auf diese Weise könne die Bierbrauerei einen wohlthätigen Einfluß auf die Verbesserung des Weins ausüben.

Gutsbesitzer Johann Fitz hält über die vorliegende Frage einen längern Vortrag, indem er hauptsächlich die besondere Frage zu erörtern sucht: „ob der Weinbau auch für diejenigen lohnend sey, welche wegen Mangel an Fässern oder sonstigen Ursachen gedrungen sind, ihren Most während oder bald nach dem Herbst zu verkaufen?“ Er ließ Uebersichten aus den Gemeinden Dürkheim, Ungstein und Kallstadt fertigen, über den während des Herbstes, je bis zum 11. November von ärmeren Weingärtnern verkauften Most, welche ihre Weingärten meistens in geringen oder Mittellagen haben, wornach beträgt:

a) zu Dürkheim der Durchschnittspreis von den letzten 39 Jahren, per Fuder à 1104 Litres, 128 fl.;

b) zu Ungstein der Durchschnittspreis von den letzten 14 Jahren, per Fuder à 1000 Litres, 138 fl.;

c) zu Kallstadt der Durchschnittspreis in den letzten 20 Jahren, per Fuder à 1000 Litres, 110 fl.; wodurch sich ein Durchschnittspreis von diesen drei Gemeinden von 125⅓ fl. per Fuder ergibt. Da nun die genannte

Classe von Weinbauern in ihren Weingärten meistens weiche Traubensorten (Oesterreicher oder Sylvaner und Gutedel) gepflanzt haben, von welchen der Morgen von 24 Aren oder 2400 Stöcken in günstigen Jahren 3 Fuder und noch mehr Wein gibt, so lasse sich der Durchschnitt von 10 Jahren ohne Uebertreibung auf 1½—1¼ Fuder per Jahr annehmen. Wenn man aber auch nur 1 Fuder zu dem Preise von . . . . 125 fl. 20 kr.

berechne, und davon an Kosten für das Bebauen des Weinbergs und für das Herbsten	35 fl. 2 kr.	
für Grundsteuern	3 „ — „	
für Dünger auf 24 Karren sammt Fuhrlohn, Tragen ꝛc. inner drei Jahren 98 fl. und auf ein Jahr	32 „ 40 „	
	zusammen mit	70 fl. 42 kr.
abziehe, so zeige sich doch noch ein Reinertrag von		54 fl. 38 kr.

Da nun der Morgen Weingarten, auf welchem diese Weine gezogen werden, höchstens einen Werth von 800—1000 fl. habe, so bleibe immer noch ein schöner Ertrag für ein geringes Feld, dessen Boden oft nur aus Sand mit Kieselsteinen gemischt bestehe, und der sich bei jeder andern Art von Gewächsen nicht so hoch belaufen würde.

In sofern nun an mehreren Orten, wie Forst, Deidesheim, Ruppertsberg, der Mittelpreis nach dem Herbst sich höher herausstellen müsse, während er in manchen Orten auch geringer sey, so könne man gegenwärtige Ertragsberechnung als Durchschnittsertrag aller Weinberge in der Pfalz annehmen und darin die Ursache finden, warum man dort unter der die Weingärten selbst bauenden Classe mehr wohlhabende Leute oder sogenannten Mittelstand finde, als in andern Weinbaugegenden, wie z. B. an dem Rhein und an der Mosel.

Was sodann den Weinbau im Allgemeinen in ganz Deutschland und insbesondere in Bezug auf die zunehmende Bierconsumtion anbetreffe, so habe er auf seinen Reisen durch beinahe ganz Deutschland gefunden, daß das Bier bei weitem nicht der größte Feind des deutschen Weinbaues sey, indem auch da, wo man das beste Bier braue, immer noch viel Wein getrunken werde; dagegen sey in dem nördlichen Deutschland der französische Wein ein sehr gefährlicher Rivale. Denn nicht nur in den deutschen Staaten, welche nicht zum Zollverein gehören, trinke man meistens französische rothe Weine, sondern auch in denjenigen Provinzen Deutschlands innerhalb des Zollvereins von der Ostsee bis nach Schlesien, in welchen der Centner französischer Wein acht preußische Thaler Eingangszoll koste, werde im Durchschnitt immer noch mehr als die Hälfte französischer rother Wein getrunken, und die meisten Weinhändler und Weinwirthe seyen für diesen Wein so sehr eingenommen, daß sie durchaus nichts von deutschen rothen Weinen wissen wollen, indem sie behaupten, daß die französischen rothen Weine besser und besonders viel haltbarer, als die deutschen rothen Weine seyen, von welch' letzterem er sich

insofern selbst überzeugt habe, als er in schlechten Kellern, die kaum drei Fuß in die Erde gingen, französische junge rothe Weine, oft von geringer Qualität, während des Sommers gelagert fand, wobei man ihn versicherte, daß solche durch dieses Lagern in einem ziemlich warmen Keller besser würden, während unsere deutschen rothen Weine bei gleicher Behandlung Stich bekommen und verderben.

Die Ursache dieser größern Haltbarkeit der französischen Weine werde hauptsächlich darin zu finden seyn:

1) daß man in der Umgegend von Bordeaux und im ganzen südlichen Frankreich meistens schon in der Hälfte des Monats September, oft bei einer Hitze von 15—20° Reaumür herbste, und daß dadurch die mit sammt den Rappen in Bütten mit Deckeln gebrachten zerquetschten Trauben sogleich in Gährung übergehen und nach etlichen Tagen vollkommen ausgähren und den Gerb- oder Farbestoff aus den Traubenkämmen, Rappen und Hülsen vollkommen ausziehen, während wir in Deutschland unsere rothen Trauben oft bis in die Mitte und Ende Oktober, bei einer Temperatur von 5—8° Reaumür, herbsten und den rothen Most, nachdem er gerappt ist, meistens in Kelterhäuser und Keller bringen, deren Temperatur unter 10° Reaumür ist, so daß der rothe Most, wenn er auch vier Wochen über den Tröbern gestanden, dennoch nicht so vollkommen ausgegohren und den Farb- und Gerbstoff ausgezogen hat, als der Most im südlichen Frankreich, bei einer Wärme von 15° binnen 6 Tagen;

2) weiß man in Frankreich bei den geringen französischen rothen Weinen mit gutem aus Wein gebranntem Spiritus nachzuhelfen.

Eine Hauptaufgabe für die deutschen Weinproducenten dürfte es daher seyn, es dahin zu bringen, unsere rothen Weine ebenso haltbar als die französischen zu machen, und dadurch unsere jetzt nur französischen Wein trinkenden Mitbürger zu zwingen, deutsches, vaterländisches Produkt zu consumiren.

Die Ansicht der Versammlung über die aufgeworfene Frage sprach sich dahin aus, daß es zwar nicht rathsam sey, an Orten, wo geringerer Wein erzielt wird, den Weinbau auf Kosten des Ackerbaues noch mehr auszudehnen, daß aber durch Anbau edlerer Rebsorten, z. B. der Ruländer und der Erzielung einer besseren Qualität auch in weniger begünstigten Weingegenden, der Weinbau lohnender gemacht werden könnte, daß übrigens in den einzelnen Gegenden besondere Rücksichten auf äußere Verhältnisse zu nehmen seyen, wie z. B. auf Handelswege, Erleichterung des Absatzes rc. und daß endlich die Ausdehnung der Bierconsumtion bis jetzt dem Weinbau noch keinen Abtrag gethan habe.

Ueber den Weinertrag einzelner Weinberge:

a) der herzoglich nassauischen Domanialweinberge im Rheingau vergl. Protokoll IV. A. S. 383;

b) in Württemberg vergl. §. 17, 18 und 51;

c) eines Rießlingsweinberges des Freiherrn v. Weiler zu Weiler (Württemberg) mit einem Ertragsüberschuß von 3203 fl. 22 kr. inner 22 Jahren vergl. Protokoll VIII. A. S. 209;

d) der Weinberge der großherzoglich badischen Domänenverwaltung Meersburg vergl. Protokoll IX. A. S. 249;

e) der Weinberge in Würzburg vergl. §. 104.

f) über den Weinertrag in dem österreichischen Kaiserstaate vergl. §. 19;

g) am Züricher See (vergl. §. 38).

§. 25.

Die Beantwortung der weitern Fragen: IX. A. S. 22 und 23: „Welche Hindernisse stehen dem Gedeihen des Weinbaues in jetziger Zeit entgegen, und welche Ursachen haben das in den letzten Jahrzehnten besonders bemerkte Sinken desselben herbeigeführt?“ — „Welche Mittel wären zu ergreifen, um diesem Sinken des Weinbaugewerbes mit Erfolg entgegenzuarbeiten?“ und „Unter welchen Verhältnissen hat ein Staat ein besonderes Interesse, den Weinbau vor den übrigen landwirthschaftlichen Gewerben vorzuziehen, unter welchen sollte er denselben eher beschränken als befördern?“ ist theils schon in vorstehender Erörterung enthalten, theils ist noch weiter anzuführen, daß bei der Versammlung in Ueberlingen als Ursache des Sinkens des Weinbaugewerbes doch auch die überhand nehmende Bierconsumtion, insbesondere aber die drückende Last der indirekten Abgaben, nämlich der Accise und des Ohmgeldes (wie in Baden und andern Ländern) bezeichnet worden ist. Letztere wirke nicht sowohl durch die Größe der Abgabe, als vielmehr durch die Hemmung des Verkehrs und die lästigen Controlevorschriften nachtheilig, indem sie den Absatz störe, und dadurch auf die Produktion einen störenden Einfluß ausübe. Ein Hauptmoment der Unzweckmäßigkeit des Accisesystems und der schädlichen Einwirkung auf den Verkehr mit Wein liege darin, daß der letztere bei dem Uebergang von einer Hand in die andere immer wieder neu versteuert werden müsse, wodurch der Preis künstlich erhöht werde. Neben der Milderung des Accisesystems wird zur Bestehung der Concurrenz mit dem Bier ein Hinwirken auf größere Quantitäten wohlfeileren und leichteren Weins und Ersparung der Produktionskosten empfohlen, weil von starkem Wein nicht so viel getrunken und folglich auch weniger abgesetzt werde (vergl. §. 37 und 38).

Hinsichtlich der Begünstigung des Weinbaues von Seiten des Staats wurde bemerkt, daß derselbe der Weinproduktion im Allgemeinen eher entgegenwirken, als dieselbe befördern sollte, indem dadurch nur, wie die Erfahrung fast allgemein lehre, ein Geschlecht unglücklicher Proletarier herangezogen werde. Doch sollte das Entgegenwirken nicht in einer Art Unterdrückung bestehen, wie bei dem Accisesystem, sondern mehr in einem Streben, den Weinbau aus solchen Gegenden zu entfernen, die sich besser zum Anbau von Frucht oder Handelsgewächsen eignen.

Von anderer Seite wurde entgegnet, daß der Weinbau eine größere Summe von Werthen von gleicher Bodenfläche erziele, als jede andere landwirthschaftliche Benützungsart, und daß es deßhalb möglich sey, durch denselben auf einem gleich großen Areal eine größere Bevölkerung zu ernähren, was durch Beispiele aus der Bodenseegegend erläutert wird, deren Bewohner sich nicht gerade in armseligen Verhältnissen befinden.

Wenn man anderwärts die Lage des Weinbauers als eine mehr gedrückte finde, so sey dieß keine durchaus nothwendige Folge des Weinbaues, sondern sey mehr eine Folge der mangelhaften Credit- und Verkehrsverhältnisse, die den kleinen Rebbesitzer in die Hände der Wucherer treiben, wenn Fehlherbste eintreten und er dem zeitweisen Mangel ausgesetzt ist. Jenen könne vielleicht auf andere Weise aufgeholfen werden.

Am zweckmäßigsten sey es, wenn mit dem Weinbau noch ein sonstiger landwirthschaftlicher Betrieb verbunden werde.

Anmerk. 14. Eine Aufmunterung zur Ausdehnung des Weinbaues von Seiten des Staats wird nur da zweckmäßig seyn, wo noch Bodenflächen, welche sich zum Weinbau vorzüglich eignen, vorhanden, und die Verkehrs- und Handelsverhältnisse von der Art sind, daß der Wein raschen Absatz zu guten Preisen findet, sey es durch den Handel mit dem Ausland oder durch stärkere Consumtion im Lande. Dagegen verdient auch da, wo diese Verhältnisse nicht stattfinden, der Weinbau stets eine besondere Fürsorge und Aufmerksamkeit von Seiten des Staates, weil bei demselben, wie bei andern landwirthschaftlichen Zweigen, in der Cultur fortgeschritten werden muß, gerade aber hier von einzelnen und namentlich den kleineren Rebbauern keine Versuche angestellt werden können, weil solche beim Fehlschlagen gewöhnlich einen jahrelangen, sehr fühlbaren Mindererertrag zur Folge haben. Hier kann daher nur durch Errichtung von eigenen Weinbauschulen von Seiten des Staats nachhaltig geholfen werden (vergl. Anmerk. zu §. 23).

3. Allmählige Abnahme der Produktionskraft der Weinberge.

§. 26.

III. A. S. 153. Sebastian Englert hielt darüber einen Vortrag, in dem er ausführt, daß den richtigsten Maßstab der Weinerträgnisse sowohl der früheren Jahrhunderte, als auch der jetzigen Zeit, die Zehentnotizen und Zehentberechnungen an die Hand geben; er habe deßwegen von seinem Geburtsorte Randersacker (Franken) möglichst zuverlässige Notizen über den Zehentertrag der besseren Weinjahre in den letzten fünf Jahrhunderten gesammelt, wornach derselbe betragen habe:

im Jahr	1332 . . .	260 Fuder
„ „	1335 . . .	12 „
„ „	1481 . . .	88 „
„ „	1482 . . .	99 „
„ „	1483 . . .	171 „
„ „	1484 . . .	149 „

im Jahr 1485	. . .	20 Fuder
„ „ 1486	. . .	20 „
„ „ 1487	. . .	91 „
„ „ 1495	. . .	149 „
„ „ 1510	. . .	95 „
„ „ 1516	. . .	64 „
„ „ 1521	. . .	122 „
„ „ 1611	. . .	134 „
„ „ 1624	. . .	173 „
„ „ 1684	. . .	93 „
„ „ 1685	. . .	12 „
„ „ 1686	. . .	71 „
„ „ 1762	. . .	30 „
„ „ 1812	. . .	51 „
„ „ 1819	. . .	27 „
„ „ 1828	. . .	45 „

Dieses Ergebniß zeige, daß das Zehentquantum der früheren Jahrhunderte das der Gegenwart um das Doppelte, ja sogar um das Dreifache, selbst in den gesegnetsten Weinjahren des neunzehnten Jahrhunderts übersteige, was er auf folgende Weise zu erklären sucht:

1) Unsere Berge sind nun tausend bis dreizehnhundert Jahre hindurch bereits ununterbrochen der Weincultur gewidmet, eine Länge von einer Culturperiode eines und desselben Gewächses auf einem und demselben Felde, welche, außer bei der Holzcultur, sonst nirgends erscheint. Da bekanntlich jede Pflanze nur die ihr eigenthümliche Nahrung aus dem Boden einsaugt, die ihr heterogenen Stoffe aber wieder ausscheidet, so gründet sich hierauf die für die Oekonomie so wichtige Wechselwirthschaft. Diese wird aber nun am wenigsten, und in einem ganz ungleichen Verhältnisse, beim Weinbau angewendet, weßwegen der früher an Nahrungsstoffen so reichhaltige Boden jetzt, nach Verlauf so vieler Jahrhunderte, für die Weinpflanzung gewiß arm und ausgebeutet seyn muß. Die natürliche Folge hiervon ist eine gleichheitliche Abnahme:

a) in der Dauerhaftigkeit;

b) in dem Stande der Weinberge, und

c) in dem quantitativen Erträgnisse.

Den Beweis hiefür liefern für unsere Zeit alle Weinberge, welche ausgehauen, und ohne vorherige Kleebepflanzung gleich wieder angelegt, und besonders auf leichtem Boden nicht tief (z. B. nur zwei Fuß) gewendet (gereutet) werden, indem sie schon in der Kindheit in Siechthum verfallen, und, kaum zu den Mannesjahren gekommen, als ganz geschwächte Greise dem Grabe nahe stehen; während dagegen durch eine der Weincultur vorausgegangene Kleebepflanzung von beiläufig sechs Jahren der Boden wieder so erkräftigt

wird, daß, bei künftiger Benützung als Weinberg, ein längere Zeit andauernder guter Stand und ein reichliches Erträgniß gesichert wird.

2) Betrachten wir einmal eine Markung, oder nur eine Weinbergslage, so wird sich bei genauer Beobachtung ein ungleicher Stand der einzelnen Weinberge zeigen. Gehen wir die Lage durch, so finden wir $1/_6$ in Klee liegender oder jung angelegter Weinberge, die noch keinen Ertrag liefern, $3/_6$ in vollem Ertrag und $2/_6$, welche rückgängig oder dem Ausstocken nahe sind, also im Ganzen nur die Hälfte, welche im rechten Stand steht. Wir haben sonach von den der Weincultur gewidmeten Bergen eigentlich jetzt nur $4/_6$ als tragbar in der Benützung. Bringen wir in Erwähnung, daß in den früheren Jahrhunderten, nachdem die Berge erst neu mit Reben bepflanzt waren, die Reben weit besser gediehen und in einem gleichen vollkommenen, dauerhaften Stand blieben, also auch mehr Erträgnisse lieferten, so werden jene $4/_6$ im Vergleich der früheren Quantität auf die Hälfte oder auf $1/_3$ zurückschwinden. Bei Betrachtung der Abnahme dieser Produktionskraft sollten wir daher das, was uns in quantitativer Hinsicht die Natur versagt, derselben durch alle uns zu Gebot stehenden Mittel in qualitativer Beziehung abzuringen suchen.

Von Hofrath Mangoldt und Freiherr v. Ritter wurde dagegen bemerkt, daß die Prämisse unrichtig seyen, indem von der Ab- und Zunahme des Zehentens schon deßhalb nicht auf die größere oder geringere Produktionskraft der Weinberge geschlossen werden könne, weil vorerst nicht ermittelt sey, ob immer mit derselben Traubensorte die Weinberge bepflanzt gewesen seyen, und weil man keine genaue Nachweisung über Zehentbefreiungen und Zehentdefraudationen habe, worauf

Englert erwiederte, daß in Randersacker die Weinberge seit zweihundert Jahren dieselbe Bestockung haben.

Freiherr v. Ritter glaubt eine bessere Berechnung über die Abnahme der Tragbarkeit der Weinberge liefern zu können. Er habe von seinen Urältern her eine genaue Aufzeichnung sowohl über die Erträgnisse der Weinberge seit 1701, als auch wie oft sie gerottet wurden. Wenn ein Weinberg (nur als Rechnungsexempel) alle 40 Jahre einmal gerottet werde, so sey das Erträgniß, nach Decennien zusammengestellt, folgendes:

Im ersten Decennium von der Tragbarkeit an 45—50; im zweiten 30—35; im dritten 15; im vierten 5.

Hieraus entwickle sich die Berechnung, daß binnen 120 Jahren von einer alle 40 Jahre vorgenommenen Verjüngung zwar die Unkosten und Fehljahre nur dreimal erscheinen, aber das Decennium zu 50 auch nur dreimal eintrete; daß dagegen bei einem alle 30 Jahre vorgenommenen Rotten Anlagekosten und Fehljahre viermal, dagegen das Decennium von 50 auch viermal und das Decennium von 5 gar nicht sich ergebe.

Mit der Quantität gehe die Qualität gleichen Schritt.

Bei dieser Proportion würde man daher gerne geneigt seyn, bei dem Besitze von mehreren Weinbergen, wo man also eine Alternative eintreten lassen könne, das Rotten alle 30 Jahre vorzuziehen.

Das angegebene Verhältniß finde jedoch nur bei Rießlingspflanzungen statt, bei dem Orleans hebe sich die Tragbarkeit.

III. Die Rebe.

1. Erziehung aus Samen.

§. 27.

Ueber diesen Gegenstand I. A. S. 66, so wie über die Ausartung und Bildung neuer Rebsorten durch Erziehung aus Samen, hält Freiherr v. Babo einen längern Vortrag, aus dem hervorgeht, daß von vielen als gewiß angenommen wird, daß gesäete Traubenkerne jene Art, von welcher sie hergenommen, nicht vorzugsweise wieder produciren, sondern daß sie den größten Reiz haben, zur Bildung anderer Sorten, sowohl bekannter als auch neuer noch unbekannter Arten. Von Andern, und gerade von Männern, welche die Sache genau zu nehmen gewohnt seyen und Versuche hierüber anstellten, werde die Sache widersprochen und behauptet, daß Traubensamen von bestimmter Art auch wieder die gleiche Gattung erzeuge.

Beide Meinungen stehen einander gerade gegenüber, von der Ergründung der Wahrheit hänge die Entscheidung mancherlei Zweifel über die Entstehung und Ausbildung der verschiedenen Traubensorten ab, und daher wäre dieser Gegenstand wohl wichtig genug, näher verhandelt zu werden.

Die verschiedenen Traubensorten befinden sich gleich andern Obstgattungen in einem Zustande höherer Culturveredlung, der aber wieder theils durch klimatische, theils durch Boden- und eigenthümliche Anbauverhältnisse vielfach verändert und modificirt seyn könne. Durch die Schwierigkeit der Fortpflanzung der Reben aus Kernen und die lange Dauer der Ausbildung solcher Pflanzen, bis sie durch Früchte die Mühe des Pflanzens lohnen, dagegen die Leichtigkeit der Fortpflanzung mittelst Einlegen ꝛc. werden die Rebbauern bewogen, von der Vermehrung durch Samen ganz abzustehen, wodurch die Frage bisher unentschieden geblieben sey.

Um diesen Gegenstand ins Klare zu bringen, wäre die Ansaat einiger Partien Traubenkerne und deren Pflege bis zur Frucht das sicherste Mittel. Aber bei der Auswahl des Samens selbst müßte die höchste Vorsicht gebraucht werden.

Man wisse von allen Pflanzengattungen, daß eine Vermischung des Samenstaubes die daraus entstehende Frucht verbastardire, und sie zur Erzeugung einer Pflanze der nämlichen Art untauglich mache. Man wisse ferner,

daß die Blüthezeit der verschiedenen Traubenarten nicht so sehr von einander getrennt sey, daß die Vermischung des Samenstaubes nicht leicht stattfinden könne. Ebenso sey es bekannt, daß auch bei den reingehaltensten Rebgeländen einzelne Traubenstöcke anderer Art eingemischt seyen, was eine Vermischung des Samenstaubes sehr befördere. Es sey daher zu einem anzustellenden Versuche durchaus nöthig, ganz reinen unvermischten Samen sich zu verschaffen, und zu diesem Behufe schon bei dem Blühen der Trauben von der Unmöglichkeit der Vermischung des Samenstaubes sich zu überzeugen.

Anmerk. 15. Bei der Versammlung in Heidelberg im Jahr 1839 erboten sich Aussaaten zu machen: Stadtdirektor Kraz in Rüdesheim von schwarzen Clevnern und Rießlingen, Oekonom Schattenmann von Landau von Traminer, Ruländer und Gutedel Freiherr v. Babo in Weinheim von Rießlingen, Ortlieber oder Schwarzen, Hofrath Ergenzinger in Stuttgart von Rießlingen und Sylvanern, Oekonomierath Bronner in Wiesloch von Rießlingen, und General v. Röder in Ludwigsburg von Trollinger. Die Resultate sind aber bis jetzt noch nicht bekannt gemacht worden, bloß Oekonom Schattenmann berichtete bei der Versammlung in Mainz (II. A. S. 64), daß seine Saaten größtentheils nicht aufgegangen und die Pflänzchen so klein geblieben seyen, daß man die Gattung, zu welcher sie gehören, noch nicht zu unterscheiden vermöge.

§. 28.

II. A. S. 65. Die Frau Oekonom Leonhardt in Mannheim übergab eine Abhandlung über die Erziehung der Rebe aus Samen, deren Inhalt sich auf vieljährige Erfahrung gründet, und wornach nur dann aus Traubenkernen die gleiche Sorte wieder erzogen werden kann, wenn zur Aussaat Edelkerne, d. h. vollkommen reife Kerne von Jahren, in welchen die Trauben eine hohe Reife erreichten, genommen werden, indem Kerne von minder günstigen Jahren, und wenn die Trauben nicht eine Ueberreife (Zuckerreife) erreichen, gewöhnlich Pflanzen erzeugen, die weit hinter dem Mutterstamm zurückbleiben, mehr Wildlingen gleichen und nur unvollkommene wenig schmackhafte Früchte oder gar keine hervorbringen.

Wie auch bei anderem Obst (Aepfel, Birnen ꝛc.) wenn nur gewöhnliche Kerne gesäet werden, in der Regel nur Wildlinge erzeugt werden, so sey es auch bei den Reben, daher bei der Auswahl der Kerne mit der möglichsten Sorgfalt zu Werke gegangen werden müsse. Die nothwendige Zuckerreife der Kerne mache überdieß klar:

a) warum in wärmeren Klimaten das Obst sich rein aus dem Kerne fortpflanzen könne;

b) warum bei uns das Kern- und Steinobst, das den Sommer über reift, weniger Dornwildlinge bringt, als das Herbst- und Winterobst, das auf den Bäumen selten reift, und nur durch Lagerreife genießbar wird;

c) warum auch unsere Zwetschge und Ostheimer Kirsche sich reiner aus Wurzelausschlägen als aus Kernen fortpflanzen, weil die Kerne der Früchte oft nur im ersten Reifegrade stehen.

§. 29.

II. B. S. 468. Auf dem Gute des Fürsten Nikolaus zu Eisenstadt befindet sich eine Samenschule, wo Traubenstöcke aus Samen auf folgende Weise erzogen werden: von gesammelten edlen Traubenkernen, deren Keimkraft während des Winters auf einem trockenen Kellergrund durch einen Ueberwurf von Erde bewahrt wird, werden jedes Frühjahr einige Mistbeete voll angebaut, und es standen (1840) die Junius-Sämlinge bereits schuhhoch, die im Auguste gesäeten aber auch schon drei bis vier Zoll hoch, dicht aufgegangen, im schönsten Wachsthum. Sie werden von hier aus mehrmals versetzt, und sollen in vier Jahren bereits Stöcke liefern, die sich nicht nur gegen die Witterung sehr abgehärtet zeigen und nicht an Reif leiden, sondern aus denen meist äußerst schätzbare Varietäten von Chasselas und andern Sorten hervorgehen, so zwar daß zum Ersatze alter Stöcke in den fürstlichen Weingärten keine anderen als solche Sämlinge verwendet werden.

2. Erziehung aus Schnittlingen, Einleger.

§. 30.

Die gewöhnliche Erziehungsart der Reben besteht in der Einlegung von Schnittlingen von einjährigem Holz, oder in der Einsenkung von einjährigen Reben neben dem Mutterstock (Ableger, Einsenker, Söhne).

a) Die Schnittlinge werden von demjenigen vorjährigen Holz genommen, das beim Schneiden des Rebstocks (vgl. §. 66 u. 85) als überflüssig hinweggeschnitten wurde. Man wählt dabei die gesundesten und stärksten Ruthen aus, welche unmittelbar am alten Holz gestanden sind. Der Schnittling erhält eine Länge von 1½—2 Fuß (vgl. §. 60) und wird vom untern Theile der Ruthe genommen; er wird da, wo die Rebe vom alten Holz oder Kopf des Weinstocks ausgewachsen, gerade am Auge, wo der Steeg ist, der das Mark durchkreuzt, eben abgeschnitten, so daß nichts oder nur wenig vom Mark mehr zu sehen ist, und oben wird über dem letzten Auge noch ungefähr ¼ Zoll Holz gelassen, damit das Auge nicht so leicht verdorrt. Das ebene oder gerade Durchschneiden der Rebe bringt den Vortheil, daß dieselbe um so leichter überwallt und Wurzeln schlägt, was bei dem schiefen Durchschneiden nicht geschieht. Manche lassen von altem Holz etwas an dem Schnittling stehen, damit er um so leichter anwachse, andere verwerfen es aber, weil das alte Holz im Boden verfault und dadurch auch der junge Stock leicht in Fäulniß kommen kann. Jedenfalls ist es gut, wenn man die Rebe ganz genau am alten Holz abschneidet, so daß der Wulst vom Auswuchs aus dem alten Holz daran bleibt, weil hier einige kleine Augen ganz nahe beisammen stehen, die am Fuße der Rebe bald mehrere kleinere Wurzeln bilden, wodurch der junge Stock bald eine gute Wurzelkrone bekommt, und ein besseres Fortkommen und Wachsthum erhält. Das obere Theil der Rebe, wenn sie

auch gleich noch einen Schnittling geben würde, wird in der Regel weggeworfen, weil dieser Theil nicht mehr so reif und gut ausgebildet ist, wie der untere Theil, wodurch das kräftige Gedeihen des Stocks und dessen Ertragsfähigkeit in Frage gestellt wird. Sowohl beim Auflesen der Reben nach dem Schneiden, als beim Zuschneiden der Schnittlinge müssen dieselben vor der Sonne geschützt werden, weil sie leicht austrocknen (vgl. §. 9). Sie müssen daher, wenn das Setzen nicht sogleich erfolgt, entweder in einem Keller aufbewahrt und von Zeit zu Zeit mit Wasser begossen oder in die Erde eingegraben werden, so daß bloß die Spitzen sichtbar sind. Will man die Schnittlinge, bevor man sie setzt, untersuchen, ob sie gut sind und gehörigen Trieb haben, so kann man sie zuvor stürzen. Man bindet dieselben in Büscheln von je 100 Stück und sucht dabei die unteren Theile so gleich zu machen, daß kein Schnittling über den andern hervorragt. Sie werden sofort zwei Tage ins Wasser gestellt an einem Ort, wo es nicht gefriert. Hierauf macht man Gruben und stellt die Reben so hinein, daß der untere dicke und eben geschnittene Theil aufwärts und der andere Theil in den Boden kommt. Man füllt die Grube mit Erde zu, so daß bloß noch die obere Fläche ungedeckt bleibt, auf diese wird alsdann Moos gelegt, und erst auf dieses einige Zoll tief Erde. So läßt man die Reben in der Erde stecken, bis sie zu treiben anfangen und einige Linien starke Triebe zeigen, worauf solche gesetzt werden, und wobei der Theil, der in der Grube oben war und Trieb hat, unterwärts zu stehen kommt, weil die Triebe die Wurzeln geben sollen. Man hat sich jedoch dabei sehr in Acht zu nehmen, damit die Triebe nicht abgestoßen werden, weil sonst der Stock im Wachsthum sehr gestört würde (vgl. §. 18).

Sind die Reben gesammelt und zugeschnitten, so werden sie entweder sogleich zur Weinberganlage verwendet, oder in das Rebland gebracht und zu Wurzelreben erzogen. Im letztern Falle muß das Rebland 1½—2 Schuh tief umgegraben und nachdem sich der Boden gesetzt hat, in Entfernungen von 2—3 Schuh 1—1½ Schuh tiefe Gräben gemacht werden, in welche die Reben 4—5 Zoll weit zu stehen kommen. Will man auf beiden Seiten des Grabens Reben einlegen, so muß derselbe eine Weite von 3 Schuh erhalten, im andern Falle genügt die Hälfte. In den Graben kann man gute Floßerde oder Moos thun, damit die Reben um so leichter anwachsen, worauf die ausgeschlagene Erde in den Graben geworfen, dieselbe fest getreten und sofort der Graben vollends aufgefüllt wird, so daß die Reben 1—2 Zoll mit Erde bedeckt sind.

Gegen das Ende des Spätjahrs werden die angewachsenen Reben, um sie gegen den Frost zu schützen, mit Erden bedeckt. Im ersten Frühjahr wird die Erde von den Köpfen weggezogen und die gewachsenen Triebe, da wo sie stark sind, abgeworfen, damit der Stock einen Kopf bekommt und mehrere Hölzer treibt, bei andern können die Triebe stehen bleiben, bis der Stock noch

mehr erkräftigt ist (vgl. §. 84). Im zweiten Frühjahr erfolgt jedenfalls das Abwerfen sämmtlicher Stöcke, indem erstere nunmehr als Wurzelstöcke zum Versetzen im Weinberge tauglich sind. Letztere oder überhaupt Stöcke von solchen Reben, die sich schwach bewurzeln, können noch ein weiteres Jahr im Rebland gelassen werden, in welchem Falle sie Dreilauber genannt werden. Beim Herausnehmen der Stöcke hat man sich zu hüten, daß die Wurzeln nicht abgerissen oder bedeutend verletzt werden.

Der Boden des Reblandes solle wo möglich ein magerer Sand- oder Kiesboden seyn, damit, wenn die Reben in bessern Boden kommen, sie um so kräftiger wachsen.

Ein allzu fetter Boden würde die umgekehrte Wirkung hervorbringen.

Gedüngt dürfen die Rebländer nicht, dagegen durch öfteres Felgen, vom Unkraut rein gehalten werden.

Bleiben die Stöcke drei Jahre stehen, so ist es gut, wenn man dieselben im zweiten Frühjahr aufräumt und die obern Wurzeln bis an das erste Gelenk wegschneidet, damit der Stock unten mehr erstarkt.

b) Die Ableger werden entweder aus überflüssigen Schenkeln oder aus Wasserruthen, oder Bodenhölzern (unmittelbar aus dem Kopf ausgewachsenen Ruthen) erzogen, und schon beim Schneiden entweder besonders bezeichnet, oder sogleich eingelegt. Man macht, nachdem das überflüssige Holz bis auf die stärkste Ruthe vom vorjährigen Holz entfernt ist, beim Schneiden oder Hacken neben dem Mutterstock eine Grube von einem Schuh tief, legt das einzulegende Holz hinein, wirft etwas Erde darauf, tritt solche mit dem Fuße fest und füllt die Grube sofort mit Erde vollends auf. Das aus der Grube hervorragende Holz wird auf 4—6 Augen abgeworfen und mit einem Pfählchen versehen, auch muß das in der Grube befindliche einjährige Holz, das den künftigen Stock bildet, mindestens ein Schuh lang seyn, damit der Stock nicht zu kurz wird und am ersten Auge über der Erde abgeschnitten werden kann, wenn er ausgezogen wird. Dieses Ausziehen geschieht im ersten oder zweiten Jahr, wobei der Ableger vom Mutterstock getrennt und zum Versetzen zugeschnitten wird.

Ueber die zweckmäßige Behandlung dieser verschiedenen Erziehungsmethoden vgl. §. 59, 60, 64.

§. 31.

II. B. Seite 469. Auf dem Gute des Fürsten Nikolaus zu Eisenstadt findet eine besondere Rebenvermehrungsart statt.

Man schneidet die Rebe, von der man jeden Augenansatz benützen will, dicht unter den Augen rund ab, läßt das obere Holz 3—4 Zoll lang stehen, und vertieft es senkrecht in das Vermehrungsbeet, worauf die Rebe Wurzel schlägt und mit einem oder beiden Augen auftreibt, daher leicht wieder versetzt werden kann. Auch mit querliegenden Augen sind, um von einer Rebe mehrere Stöcke zu erzielen, schon Versuche gemacht worden.

IV. Weinberg-Anlage.

1. Klima, Lage, Boden.

§. 32.

Bei den Berathungen über die Weinberganlagen war man darüber vollkommen einig, daß das Klima, die Lage und der Boden einen wesentlichen Einfluß auf das Gedeihen der Rebanlagen und auf deren Ertrag sowohl hinsichtlich der Quantität als Qualität ausübe, daher darüber nicht bloß im Allgemeinen, sondern auch in Beziehung auf einzelne Traubengattungen verschiedene Fragen aufgeworfen wurden, deren Beantwortung hier in angemessener Ordnung folgt.

a. Im Allgemeinen.

IV. S. 392. „In wiefern wirkt das Klima, der Boden, die Rebsorte, die Erziehungsart, die Düngung auf die Dauer einer Rebanlage, und durch welche Erfahrungssätze läßt sich diese Einwirkung wo möglich in Zahlen erweisen?"

Ueber diese Frage werden von Freiherrn Langwerth von Simmern zu Eltville und von Kanzleirath Dornfeld Abhandlungen übergeben, deren Aufnahme in das Protokoll beschlossen wird.

Der erste Theil der Abhandlung des Kanzleiraths Dornfeld ist oben §. 17 enthalten, der zweite hieher gehörige Theil enthält über die aufgeworfene Frage, namentlich in Beziehung auf die Weinbauverhältnisse Württembergs Folgendes.

1) Je südlicher eine dem Weinbau zugängliche Landschaft gelegen ist, je weniger sich dieselbe über das allgemeine Erdniveau erhebt, desto weniger wird die Lage und der Boden der Weingärten auf das Erzeugniß derselben einen den Weinbau bedingenden Einfluß ausüben, je höher aber eine Landschaft liegt, je weniger sie dem südlichen Himmelsstriche angehört, desto mehr wird bei der Anlegung der Weingärten die Lage, der Boden und die besondern Eigenschaften der einzelnen Weinreben zu berücksichtigen seyn.

2) Unter den verschiedenen Lagen der Weingärten wird diejenige an Bergen und Abhängen mit einem Neigungswinkel von etwa 15—30 Graden vor derjenigen der horizontalen Ebene den Vorzug verdienen. Ebenso wird diejenige, in welcher die Weinberge die Sonnenstrahlen zu der Zeit, zu welcher sie am kräftigsten wirken, auffangen können, mithin zuerst die südliche, dann die südöstliche und südwestliche, sofort die westliche und östliche, ferner die durch höhere Gebirge oder durch Waldungen 2c. geschützte Lage vor dem kalten Nord und vor dem Froste, vor andern die geeignete seyn.

3) Auf die Bodenarten ist desto mehr Rücksicht zu nehmen, je weniger

ganze Landschaften oder einzelne Weingebirge durch ihre Lage den Weinbau begünstigen. Im Allgemeinen wird diejenige Bodenart, welche die durch die Sonnenstrahlen verbreitete Wärme am meisten auffängt, sie am längsten behält, um sie den Reben mitzutheilen, und welche die meiste intensive Kraft für den Trieb und die Erhaltung der Weinrebe besitzt, für den Weinbau am tauglichsten seyn; je mehr aber eine Bodenart davon abweicht, je weniger sie als Leiter und Träger der Sonnenwärme erscheint, je mehr sie Flüssigkeiten anzieht, je länger sie dieselben behält, und je weniger sie solche durchläßt, je mehr sie mithin sich dem leichten oder kalten oder naßkalten Boden nähert, desto weniger wird sie dem Weinbau und der Erzeugung eines geistreichen Weins entsprechen.

Zu den Bodenarten, welche für den Weinbau am passendsten sind, dürften zunächst gerechnet werden:

Hitziger Boden. 1) Der Kalk- und Mergelboden mit felsigem, steinigem, mergeligem oder gypsigem Untergrund; 2) der thonige Kalk oder der kalkige, thonige, sandige Mergelboden, mit obiger oder thoniger Unterlage.

Warmer Boden. 3) Der kalkige und mergelige Thonboden mit steiniger, mergeliger, oder thoniger Unterlage; 4) lehmiger Thonboden mit gleicher oder thoniger Unterlage.

Zu den weniger geeigneten: kühler oder kalter Boden. 5) Der thonige oder kalkige Lehmboden mit gleicher oder lehmiger Unterlage; 6) der reine Lehm und der sandige Lehmboden mit gleicher Unterlage.

4) Bei der Anpflanzung der einzelnen Rebgattungen wird hauptsächlich zu berücksichtigen seyn: ob die Rebe tief oder mehr oberflächlich, ob sie stark oder schwach wurzelt, ob sie starkes und dauerhaftes, oder schwaches und zartes Holz treibt, ob sie frühe oder spät blühet, ob die Blüthe bei ungünstiger Witterung empfindlich oder mehr dauerhaft ist, ob die Rebe stark oder schwach traubt, ob die Traube frühe oder spät reift, ob sie während der Reife durch Fäulniß oder auf andere Weise gern Schaden nimmt, und welche Gattung von Wein (roth oder weiß, geistreich oder gering) sie liefert.

Fassen wir nun bei der Anlegung der Weingärten zunächst das Klima und die Lage derselben ins Auge, so werden in minder begünstigten Gegenden und Lagen zunächst frühreifende und in der Blüthe, sowie in der Reife möglichst dauerhafte Traubengattungen anzupflanzen seyn, und zwar:

a) für die Erzeugung von rothen Weinen der große Clevner, der Burgunder, der Süßrothe ꝛc.

b) Für die Erzeugung weißer Weine, der weiße Burgunder oder weiße Clevner, der Traminer, der Sylvaner und der Gutedel; wogegen in vorzüglichern Weinbaugegenden und in den bessern Lagen derselben neben obigen auch noch später reifende Sorten mit Vortheil angepflanzt werden können, und zwar:

a) zu der Erzeugung von rothen Weinen: der roth und schwarz Urban und wenn hauptsächlich auf Quantität gesehen wird, der Trollinger;

b) zu der Erzeugung weißer Weine: der Rießling, der Ruländer, der Velteliner, der Elbling, der Fürderer, der weiße Muskateller.

Was sodann die Bodenart betrifft, so ist bekannt, daß nicht jede Rebgattung in dem gleichen Boden gleich gut gedeiht, gleich traubt und einen gleich guten Wein liefert, indem zu Erreichung aller dieser Bedingungen die einen einen hitzigen, die andern einen warmen oder mehr kühlen Boden verlangen, und worauf um so mehr Rücksicht genommen werden muß, als die meisten Weingärten wegen ihrer Lage an Bergen und Abhängen häufig sehr verschiedenen Boden besitzen.

Bei gleicher Lage werden sich nun vorzüglich eignen:

a) In den hitzigsten Boden, den Kalkboden, mit felsigem oder steinigem Untergrund und gewöhnlich mit sehr steiler Abdachung der roth und schwarz Urban, der Trollinger, der Elbling, der Muskateller, da diese tief wurzeln und ihre Wurzeln gerne in die einzelnen Felsenrisse einschlagen;

b) in dem gleichfalls hitzigen aber tiefgrundigern Mergel oder thonigen Kalk- oder kalkigen und thonigen Mergelboden: der Rießling, der Velteliner, der Gutedel, so wie auch von a) der Elbling, Muskateller roth und schwarz Urban;

c) in den warmen kalkigen oder mergeligen und lehmigen Thonboden mit tiefem, die Feuchtigkeit länger anhaltenden Untergrund; der rothe und weiße Clevner, der Burgunder, der Traminer, der Ruländer, Süßrothe, Affenthaler, so wie von b) der Rießling, Velteliner, Elbling und Gutedel;

d) in dem kühlern Lehmboden mit tiefem Untergrund: der Sylvaner, der Fürderer, so wie auch von c) der Clevner, Süßrothe, Gutedel.

Man wird somit im allgemeinen annehmen dürfen, daß bei guter Lage besonders tauglich seyen:

1) Die Weingebirge mit Kalkboden zu der Erzeugung der feineren rothen Weine, wenn die höher liegenden Theile, in welchen die unter der Abtheilung a) bemerkte Bodenart zutrifft, mit roth und schwarz Urban, die übrigen Gelände aber, bei welchen gewöhnlich die Bodenarten unter Abtheilung b) und c) vorkommen, mit Clevner, Burgunder und Süßrothe angelegt werden;

2) die Weingebirge mit Mergel- und strengem (mergeligem) Thonboden zu der Erzeugung der feinern weißen Weine, wenn die Gelände mit hitzigem Boden mit Rießling, Velteliner, Muskateller und Ruländer, diejenigen mit weniger hitzigen (warmen) Boden (gewöhnlich die untern Gelände) mit weißen Clevnern, Traminern und Gutedel angepflanzt werden. Dagegen werden

3) in den Weingärten mit leichtem oder kühlem Thon- oder Lehmboden jedenfalls nur mittlere, häufig aber bloß geringe Weine erzeugt werden können. (Vgl. §. 36.)

Die Abhandlung des Freiherrn v. Langwerth von Simmern bezieht sich hauptsächlich auf die Weinbauverhältnisse des Rheingaues.

1) Klima. Dasselbe wirkt mehr oder weniger nachtheilig:

a) durch große Kälte und anhaltende Dürre;

b) durch kalte Ost- und Nordwinde, besonders bei ungünstiger, allzusehr schutzloser Lage;

c) durch Frühlingsfröste in niederer Lage;

d) durch zu andauernde Nässe bei wenig abhängender oder ebener Lage des Rebenfeldes.

Diesen besagten Einflüssen wesentlich preisgegebene Rebenanlagen dauern schwerlich länger als 20 Jahre.

Hinsichtlich der Lage werden die in südlicher und südöstlicher Richtung liegenden Rebenlagen zu den günstigen gerechnet, während die Lage gegen Morgen minder günstig erscheint, da hier die Rebenanlagen die Sonne zu bald verlieren, den rauhen Ostwinden sehr ausgesetzt sind, und bei Frühlingsfrösten leicht Noth leiden. Außerdem sind Berge und Hügel für eine Rebenlage weit angemessener als ebenes Feld, weil auf jene die Sonne weit kräftiger einwirken kann als auf diese.

2) Boden.

a) Thon mit etwas Kies oder auch mit Schiefer vermischt, ist, besonders wenn etwas Mergel beigemischt ist, der zur Rebenanlage entschieden beste Boden;

b) sehr bindender Thon- oder Lehmboden, worin die Nässe sich lange hält und nicht leicht verdünstet, so wie die hitzigen Sand- und Kiesböden, auch sogenannter Salpeterboden, welcher im Lehmboden zuweilen vorkommt, geben alle den Rebenanlagen keine lange Dauer, oft nur 15 bis 20 Jahre;

c) die Beschaffenheit des Untergrundes der Rebenanlagen verdient stets besondere Rücksicht, indem durch denselben nicht nur die Oberfläche mittelst Zutragen von Erde, Dünger 2c. verbessert werden kann, sondern auch weil er, je nachdem seine Bestandtheile der Rebe mehr oder minder zuträglich (d. h. mergelig, thonig, sandig, felsig, die Feuchtigkeit durchlassend oder undurchlassend) sind, auf die Dauer einer Rebanlage einen wesentlichen Einfluß ausübt.

3) Rebensorten.

a) Im Rheingau findet man größtentheils Rießling; diese Rebsorte verlangt vorzugsweise den eben beschriebenen guten Thonboden, der locker und nicht übermäßig feucht ist. In diesem Boden, der im Rheingau vielfach vorhanden ist, hat der Rießlingstock eine Dauer von 40, zuweilen selbst von 80—100 Jahren, wogegen in hitzigem Lehm- und Kiesboden die besagte Rebsorte selten länger als höchstens 25 Jahre, in der Regel nur 20 Jahre ausdauert. Andere Gattungen von Reben, als gelber Sylvaner (Oesterreicher), Elben (Kleinberger), schwarze Clevner, haben in dergleichen Böden immer eine gegen Rießling fast doppelte Dauer.

4) Erziehungsart.

Auf die Ausdauer der Rebenanlagen wirkt die Erziehungsart:

a) durch gehörige Zubereitung der Wustfelder ausgehauener Weinberge, indem sie eine zwei- bis dreijährige Ruhe genießen, dabei mit Gras oder Klee besamt sind, gebraacht oder längere Zeit, etwa zwölf Jahre einem Ackerturnus unterwerfen werden. Letztere geben besonders sehr dauerhafte Rebenanlagen von wenigstens 40 Jahren Ausdauer.

b) Durch Wahl eines gesunden Setzlings. Mangel an Vorsicht in dieser Hinsicht nöthigt oft zum Aushauen schon nach etwa 15—20 Jahren.

c) Durch vorsichtiges, angemessenes Setzen der Reben, wobei auf Beschaffenheit des Bodens Rücksicht genommen, so daß bei leichten Böden mehr auf tiefe Wurzelbildung gesehen wird. Später erweist sich das Verlegen der Reben (Versenken derselben) als für die Dauer des Weinbergs außerordentlich nützlich.

d) Vernünftiger Schnitt des jungen Stocks. In leichten hitzigen Böden besonders wichtig, da sonst ein Anschneiden von zu vielen Bogreben oder überhaupt von Bogreben, ehe der Stock sich gehörig ausgebildet, eine Rebenanlage schon nach 15 Jahren in Abgang bringen kann.

e) Durch unzeitiges oder zu weniges Bauen der Rebenanlagen, wobei ersteres der Dauer des Stocks mehr nachtheilig als letzteres wird. Ein unzeitiger Frühjahrsbau kann namentlich die Gelbsucht des Stocks veranlassen, so daß derselbe schon im fünfzehnten Jahre wieder ausgehauen werden muß.

5) Düngung.

Diese übt gleichfalls einen großen Einfluß auf die Dauer des Weinbergs aus, besonders so lange die Rebenanlage nicht zu abgängig ist. Alle Düngungen sollten, um zur Dauer der Rebenanlage wesentlich beizutragen, möglichst in den Herbstmonaten geschehen. Leichte hitzige Böden, die mit Reben bepflanzt sind, erfordern sogar alle 2 bis 3 Jahre eine Düngung und haben dann gewiß eine um 8—10 Jahre längere Dauer, als dort, wo selbige nur selten angewendet wurde. Die Düngung der jungen Rebanlagen in den ersten Jahren mit gut verrottetem Mist, in kleinerer Quantität als sonst, etwa 24—30 einfache Karren per rheinischen Morgen, trägt sehr zum üppigen Wachsthum bei und darnach auch zur Dauer der Rebanlage, und macht vielleicht einen Unterschied im Durchschnitt von wenigstens 12 Jahren aus.

Im Allgemeinen hat hier die Erfahrung ergeben, daß Weinberge, die etwa alle 3 Jahre mit 70—80 einfachen Karren Strohmist (Kuhmist) versehen wurden, 40 Jahre ausdauern, während ohne denselben sich eine nur 25jährige Ausdauer der Rebenanlage zeigte.

Welchen Einfluß die grüne Düngung auf die Dauer des Stocks habe, ist hier noch nicht hinreichend beobachtet, daß aber das Uebertragen den Rebenlagen mit fetter Erde, z. B. in hitzigen leichten Bodenarten, besonders wenn bald hernach eine animalische Düngung folgte, eine bedeutende frische Belebung des Weinstocks veranlaßte, die sein üppiges Leben noch gewiß um 10 Jahre verlängerte, hat die Erfahrung hinlänglich erwiesen.

In der Debatte wurde von Freiherrn v. Babo bemerkt: Ich habe in neuerer Zeit verschiedene Bodenarten aus Weinbergen chemisch untersucht. Ich nahm dazu solche, in welchen die Rebstöcke nur ganz kurz dauern, und solche, in welchen sie am längsten dauern. Durch genaue Analysen habe ich gefunden, daß namentlich die Reben von Böden, welche eine bedeutende Menge kohlensauren Kalk bei geringem Humusgehalt besitzen, bei der geringsten ungünstigen Witterung gelben und kränklich werden, während jene auf Bodenarten, die fast gar keine freie Kohlensäure, ferner nur wenig Kalk, aber etwas mehr Thon auch bei vieler Kieselerde enthielten, den Witterungseinflüssen viel kräftiger widerstehen. Hinsichtlich des Bodens habe ich in Rücksicht der einzelnen Rebgattungen sonst fast keinen bedeutenden Unterschied gefunden.

Es gibt Rebgattungen, welche in ihrem Wurzelsystem viel kräftiger sind als andere, auf die jede ungünstige Witterung leicht Einfluß äußert; dieser Umstand hängt mit der Bodenbeschaffenheit auf die Art zusammen, daß in einer unfruchtbaren Erde die zärtlichen Traubenstöcke leichter als die starkwurzelnden zu Grunde gehen. Die Rießlinge gedeihen als ein kräftiger Stock auch auf magerem Boden, wenn sie nur nothdürftig Humussäure haben; die Clevner verlangen dagegen sowohl im Thon- als Sandboden einen bedeutenden Humusgehalt und zwar in gehöriger Auflösung, weil ihre zarteren Wurzeln nicht im Stande sind, sich solchen aus größerer Entfernung herbeizuziehen.

Die ungarischen Reben, welche mit einem sehr starken Einsaugungsvermögen begabt sind, gerathen bei uns sehr gut auf dem geringsten Boden; denn wie es scheint, findet hier der Umstand statt, daß die vegetabilische Kraft der Rebe den Widerstand des Bodens mit Leichtigkeit überwindet.

Im Allgemeinen wird man annehmen dürfen, daß wenn die vegetabilische Kraft der Rebe stark ist, so kann man ihr einen geringen Boden geben, ist sie aber schwach, so muß mit gutem Boden nachgeholfen werden.

Kanzleirath Dornfeld: In Württemberg darf man es fast als Regel annehmen, daß in den Gegenden der Kalkformation häufig vom Stock hinweg (d. h. sogleich nach dem Aushauen eines Weinbergs) gereutet wird, während in der Formation des Keupermergels die ausgehauenen Weinberge häufig 5, 8, 10—15 Jahre mit Klee angepflanzt und dann erst neu angelegt werden; dessen ungeachtet sind aber die im Kalkgebirge angelegten Weinberge häufig von längerer Dauer als diejenigen im Mergelboden. Er frage nun: hat der Kalkboden mehr Kraft als der Mergelboden? oder kann ersterer die zur Nahrung der Weinrebe dienenden Sauerstofftheile mehr anziehen als letzterer?

Freiherr v. Babo: Es ist hier schwer zu entscheiden, weil man die Menge der Humussäure nicht kennt. Liebig hat wohl gesagt, daß die Kohlensäure meist von der Luft angesogen werde; dieß habe ich jedoch nicht bestätigt gefunden. Ich fand bei den angestellten Bodenuntersuchungen, daß die

Erdmischung und auch der Gehalt von vegetabilischen Theilen auf die Vegetation der Rebe weniger direkten Einfluß zu haben scheine, als eine gewisse Menge von auflöslicher Humussäure, verbunden mit einer hinreichenden Quantität von Ammonium; denn alle bisher untersuchten Erdarten aus Weinbergen, welche sich durch kräftiges Wachsthum auszeichneten, haben eine größere Masse dieser Stoffe herausgestellt, während Erden aus Weinbergen von geringer Vegetation das Gegentheil zeigten. Merkwürdig ist auch in den letztern die schon früher angeführte größere Menge freier oder an Kalkerde gebundener Kohlensäure, während bei der ersteren deren Quantität sehr gering ist. Es scheint, daß hier die Humussäure die Kohlensäure aus ihren Verbindungen ausgetrieben hat, um deren Stelle einzunehmen und alsdann jene stärkere Vegetation bewirkte, welche man an dergleichen Erdarten bemerkt. Hat mithin der Boden Thonerde und Humussäure, so werden die Reben in demselben vorzüglich gedeihen, fehlt aber die Humussäure, so wird dieses nicht der Fall seyn, der Boden mag viel oder wenig Thonerde enthalten. Dieses wird, nebenbei gesagt, auch durch die Erfahrungen, die ich in dem gegenwärtigen Jahr (1842) machte, bestätigt, indem gerade diejenigen Felder, die einen starken Humusgehalt neben bedeutender Thonerde hatten, fast gar nichts ertrugen, weil bei der heißen und trockenen Witterung die Thonerde durch Zusammenbacken und gänzliche Verschließung des Bodens jene zur Ernährung der Pflanzen nothwendige Umbildung der vegetabilisch animalischen Reste in Humussäure gänzlich verhinderte, während auf Sandfeldern schöne Ernten gemacht wurden, weil dort die Auflösung schneller vor sich ging, und die Wirkung des Sauerstoffs der Atmosphäre nie so gänzlich abgeschlossen werden konnte.

Bei den Reben macht der Kaligehalt einen großen Unterschied. Wir entziehen dem Weinberg durch die jährliche Ernte an Wein und durch das Abnehmen des Holzes eine Masse Kali, und deßhalb muß in manchen Weinbergen Klee gebaut werden, um nach und nach dasselbe wieder zu ersetzen, oder aus der tieferen Bodenschichte herauf zu befördern. Man treffe zwar in den Weinbergserden gewöhnlich nur eine geringe Quantität von Kali an, doch steige solches bei den dem Wachsthum der Reben günstigen Bodenarten bis zu 1 Procent. Um übrigens dem Uebelstande eines mangelnden Kaligehaltes zu begegnen, fing ich an den Dünger, den ich in den Weinberg bringen ließ, mit Asche von Buchenholz zu überstreuen, wodurch eine sehr kräftige Vegetation bewirkt wurde. Im Ganzen werde für den intelligenten Weinbauern ebenso nöthig, wie für den Ackerbauern seyn, seinen Boden nicht bloß zu düngen, sondern von Zeit zu Zeit chemisch zu untersuchen, um zu erkennen, was demselben an wesentlichen ihm künstlich zu ersetzenden Bestandtheile fehle, wodurch viel Dünger erspart werden könne. (Vgl. §. 9.)

§. 33.

VI. A. S. 64. „Welche Erfahrungen sind bisher gemacht worden rücksichtlich des Einflusses, den eine vermehrte südliche Abdachung eines

Weinberges von einem bis zu mehreren Graden, auf den Anfang der Traubenblüthe und Zeitigung der Trauben gehabt? Ist solchen neuen Anlagen, unter sonst gleichen Verhältnissen, eine mehr östliche oder westliche Neigung zu geben?"

Freiherr v. Babo: Ich habe Erfahrungen, die sich auf Thermometerbeobachtungen gründen, wornach auf der südwestlichen Abdachung sich durchschnittlich drei Grade Wärme mehr ergeben haben, als auf der südöstlichen. Es ist übrigens alles durch Lokalverhältnisse, Thalwinde 2c. bedingt. Die Bodenwärme zu finden ist einfach. Man braucht nichts zu haben, als einen Thermometer und einen Erdbohrer. Mit dem letztern wird ein Schuh tief eingebohrt, und der Thermometer, so weit das Quecksilber reicht, in den Boden gesteckt.

Bühl und andere geben an, daß man in der Gegend von Dürkheim die westliche Lage der östlichen vorziehe, weil dort die Wärme Abends länger anhalte und man annehme, daß hier die Trauben früher reifen und der Wein besser werde. Auch halte man darauf, daß die Lage den Zugwinden nicht ausgesetzt sey.

Als Resultat der Verhandlung wurde ausgesprochen, daß eine rein südliche Richtung als die beste anerkannt werde, im Uebrigen aber die Lokalverhältnisse berücksichtigt werden sollten.

§. 34.

VII. A. S. 41, 171, 206. „Längst gilt der Grundsatz, in der Ebene soll kein Weinbau getrieben werden und dennoch besteht er nicht nur, sondern wird immer mehr ausgedehnt. Es entsteht nun die Frage, ob Gründe vorhanden sind, welche diese Ausdehnung des Rebbaues auf die Ebene rechtfertigen?"

Die eingegangenen Berichte von Oberlehrer Mayer und Grafen v. Hennin werden verlesen. Sie stimmen darin überein, daß die Rebanlagen in der Ebene, mit Ausnahme begünstigter Orte, wie z. B. jener, worauf die Liebfrauenmilch erzeugt wird, immer zu verwerfen seyen. Der Grund der Ausdehnung der Weinberganlagen in der Ebene liege hauptsächlich auch darin, daß neuerlich (1834 bis 1845) auch für geringe Weine ein hoher Preis bezahlt werde, wodurch Rebanlagen in niedern Lagen, besonders wenn sie mit dem sehr reich tragenden großen Rießling oder Sylvaner bestockt werden, einen guten Ertrag abwerfen.

Freiherr v. Babo: In der Pfalz sey von landwirthschaftlichen Vereinen ein Preis auf die Ausrottung von Weinbergen in der Ebene gesetzt worden. Nur da, wo der Boden dem Ackerbau überhaupt ungünstig sey, dürfe man den unsichern Ertrag der Reben dem sicheren anderer Culturarten vorziehen.

Keller: In der Gegend von Freiburg, in der Gemarkung Haslach, befinden sich in einer ebenen Lage Rebfelder, welche ein vortreffliches Gewächs erzeugen. Der Boden besteht aus kiesigem Thalgrund. Der Rebsatz ist

Krachmost, Ruländer und blauer Burgunder. Die Eigenthümer verkaufen ihren daraus erzeugten Wein immer so theuer, daß sie sich bei der Rebcultur besser als bei jedem Ackerbau befinden. (Vrgl. §. 12, 24 u. 52.)

Anmerk. 16. In Württemberg werden hie und da von einzelnen Weinbauern Aecker mit günstiger (südlicher) Lage und nur ganz geringer Abdachung, welche entweder einen steinigen oder ganz strengen Thon- und Mergelboden haben, der dem Ackerbau wenig günstig ist, aus dem Grunde zu Weingärten angelegt, um sie durch das Reuten (Rotten) und durch das jährliche Bebauen später für den Ackerbau zugänglicher zu machen.

Der Herausgeber besitzt selbst einen solchen von einem Dritten erkauften Weingarten, der früher als Acker fast nichts eintrug, seit dem Jahr 1842 aber neben dem fünfprocentigen Interesse gegen 200 fl. am Ankauf und Anlagekapital abgeworfen hat. Er ist mit Clevnern bestockt.

b. Im Besondern für einzelne Rebgattungen.

§. 35.

Bei mehreren Versammlungen wurde darüber verhandelt, welche Erdarten den einzelnen Rebsorten am zuträglichsten seyen und in dieser Beziehung verschiedene Fragen zur Beantwortung aufgeworfen, namentlich:

IV. S. 401. Wir finden bei mehreren Culturpflanzen, daß ihr Gedeihen von gewissen Erdarten abhängt; hat man gefunden, daß irgend eine Rebsorte eine gewisse Erdart, z. B. Kalk-, Thon- oder Kießboden zu ihrem Wachsthume besonders nothwendig habe?

VI. A. S. 54. Welche Bodenart eignet sich je nach den klimatischen Verhältnissen am meisten zur Anpflanzung der anerkannt erträglichsten Rebsorten, wie Traminer, Rießling, Oesterreicher, Gutedel, Ruländer und schwarzer Burgunder?

VIII. A. S. 116. Bekannt ist es, daß die verschiedenen Rebsorten in gewissen Bodenarten besser gedeihen, als in andern. Ist hieran die Bodenart in ihren Bestandtheilen oder nur die Ursache schuld, daß überhaupt die zärtlichen Rebsorten einen fetteren Boden verlangen, die stärker triebigen Rebsorten aber das Vermögen besitzen, auch aus magern Bodenarten ihre Nahrung zu ziehen?

VIII. A. S. 117. Welche Rebsorten gedeihen nach genauester Erfahrung besonders gut

a) auf schwerem etwas feuchtem, und

b) auf leichterem Boden;

c) auf Gerölle und Schiefersteinen;

dann wieder besonders

a) auf vorherrschendem Thone,

b) auf Kalk- und Mergelboden,

c) auf Kiesel- und Sandboden.

Bei der Berathung hierüber wurde folgendes theils als Grundsatz, theils als Erfahrungssatz aufgenommen.

1) Alle Rebsorten, welche kurze feine Wurzeln haben, besitzen auch eine geringere Vegetationskraft und verlangen daher einen reicheren Boden, weil sie nicht Kraft genug besitzen, die weniger löslichen Bodenbestandtheile sich anzueignen, auch haben sie vermöge ihrer kürzeren Wurzeln einen beschränkteren Ernährungsbereich. Die stärker vegetirenden Rebsorten dagegen können aus weiter Ferne noch Nahrungstheile an sich ziehen, und scheinen auch mehr Vermögen zu besitzen, zur Auflösung der Bodenbestandtheile selbst beizutragen. (Vgl. §. 18, 32.)

Nur bei sehr günstigen Bodenverhältnissen bilden die zärtlichern Rebsorten auch längere Wurzeln, aber weniger als Eigenschaft der Sorte selbst, sondern angeregt durch den kräftigen Boden zu stärkerem Triebe.

Dr. Walz: Mehrfache Versuche, welche ich im Laufe des Sommers in Bezug auf die organischen Bestandtheile der verschiedenen Traubensorten, im Vergleich zu den Bodenbestandtheilen gemacht habe, geben mir so ziemlich die Gewißheit, daß nicht, wie man früher von Seiten der Chemiker annahm, jede Traubensorte dieselben Bestandtheile enthält, sondern daß die verschiedenen Sorten darin sehr abweichen und deßhalb nicht in jedem Boden fortkommen.

Freiherr v. Babo: Die Franzosen helfen sich bei Bodenarten, welche keine zärtlichen Rebsorten tragen, dadurch, daß sie rauhe starktriebige Sorten anpflanzen, solche aber mit der gewünschten zärtlichen Sorte pfropfen. Die auf solche Art behandelten Rebfelder sollen tragbar und dauerhaft seyn.

2) Bodenbeschaffenheit für einzelne Traubengattungen.

Der Traminer verlange einen produktiven, schweren, tiefen und dabei trockenen Boden, er gedeihe im Rheinthal überall im Letten, nur im blauen nicht, weil dieser zu naß sey, auch scheine ihm Thonschiefer mit Mergel besonders zuträglich. An der Bergstraße im Thon mit Trümmern von Flößkalk. In Württemberg auf schwerem Mergelboden. In Franken werde er auch auf etwas leichtem Boden angepflanzt.

Der Rießling sey kein empfindlicher Stock, er wachse beinahe in jedem Boden. Er habe eine starke Pfahlwurzel und gedeihe am besten, wenn der Untergrund fest sey, wenn er aber mit den Wurzeln auf Wasser komme, so stehe er ab. Im Rheinthal komme er am besten fort in einem Gemisch von Thon, Letten und Sand, oder im Thonschieferboden mit Kiesel vermischt, oder im verfaulten Schieferboden, so wie in schwerem rothen Letten mit Basalt gemengt. Ein sandiger Boden oder ein leichter Lehm tauge nicht, wenn nicht besondere Umstände, wie zu Weissenheim am Sand, die Anpflanzung begünstigen. Ebenso gedeihe er nicht in Bodenarten, welche sich der Luft ziemlich verschließen.

In Württemberg wird der Rießling hauptsächlich auf schwerem Mergelboden gepflanzt. In Franken verlange er gleichfalls einen schweren Boden.

In der Gegend von Wien bleibe derselbe auf Kalk und Mergelboden schwachtreibend und werde leicht gelb, besser gedeihe darauf der Welschrießling.

Der Oesterreicher oder Sylvaner wachse in jedem Boden, doch sey sandiger Boden und Kies am vortheilhaftesten, weil er darin am besten reif werde.

Der Gutedel gedeihe theils auf schwerem etwas feuchtem, theils in ganz leichtem Lehm und Sand, im reinen Sand weniger. Im Neckarthal und im badischen Oberlande werde er häufig auf den Höhen auf Gerölle ꝛc. angepflanzt, während er an der Bergstraße dort nicht gedeihe. Das bessere Fortkommen in jenen Gegenden werde wahrscheinlich durch häufigere Thauniederschläge bewirkt.

Der Ruländer erfordere einen kräftigeren Thonboden, doch zeige er auch in einem kühlen Boden, sey es Thon oder Sand, eine üppige Vegetation. Er sey übrigens empfindlicher als der Rießling, und der Grund, warum er keinen regelmäßigen Ertrag liefere, liege darin, weil die Traube zu früh blühe und reife, und deßhalb mehr wie andere Trauben durch schlechte Witterung leide und in Folge der frühern Reife, die Traube schon am Stocke, besonders in heißen und guten Jahren, vor dem Herbst zu sehr zusammenschmelze. Dagegen wird von einer andern Seite behauptet, daß der Ruländer, wenn er jung ist, nicht viel trage, vielmehr seine Tragbarkeit erst im Alter eintrete. In Württemberg wird der Ruländer in Niederungen theils auf schwerem Mergelboden, theils auf leichten Böden von Lehm, Mergel oder Leberkies angebaut.

§. 36.

Blauer Clevner.

Bei der großen Verbreitung, welche neuerer Zeit der Clevnerrebe besonders in Württemberg zu Theil wurde und bei den verschiedenen Urtheilen, die man über den Anbau und Ertrag derselben fällte, kam bei der Versammlung in Heilbronn (VIII. A. S. 120) folgende Frage zur Erörterung: „Welches sind die Ursachen, aus denen viele Anlagen, die in den letzten Jahren in Württemberg mit dem blauen (Aßmannshauser) Clevner gemacht wurden, einen so auffallend kleinen Ertrag seit mehreren Jahren abgeworfen haben, daß diese an sich so edle Sorte da und dort stark in Mißkredit zu kommen angefangen hat. Liegt diese geringe Ergiebigkeit im Boden oder klimatischen Verhältnissen oder in der Schnittmethode? Und sind vielleicht Erfahrungen gemacht worden, daß etwa das Verlegen (Vergruben) sämmtlicher Stöcke in einer solchen Clevneranlage sie zur Verjüngung und Erhöhung des Ertrags zu bringen im Stande sey?"

Rentamtmann Erbe: Der Aßmannshauser Clevner, grünlaubig mit rother Einfassung, trage in Weiler gut. Nur die ganz rothlaubigen (das Möhrchen eine besondere Traubengattung) tragen im Alter fast nichts.

Heuer (1846) haben sogar 40—50jährige Bestände von Aßmannshauser Clevner einen reichen Ertrag gewährt, dem Morgen nach zu vier Eimer, was von anderer Seite für besonders viel erklärt wurde. So viel sey übrigens gewiß, daß der Clevner für den Weingärtner überhaupt nur dann tauge, wenn er wenigstens noch einmal so theuer als der ordinäre Zeug bezahlt werde, weil die Clevnertraube zu vielem Abgang durch den Wurm ausgesetzt sey.

Stadtrath Böhringer: An der geringen Tragbarkeit des Clevners sind vorzüglich die letzten kalten Jahre schuld; denn der Clevner kann keinen kalten nassen Boden ertragen. Das Verlegen oder Einlegen betreffend, so kann dadurch ein Weinberg allerdings verjüngt und der Ertrag dadurch erhöht werden, doch wird dieß nie von langer Dauer seyn.

Cameralverwalter Dornfeld führt Beispiele an, daß im Kalkboden die Clevnerrebe weniger gedeihe, dagegen tauge der Keuperboden mehr dazu, wenn sie aber einen gewinnreichen Ertrag gewähren solle, so verlange sie mehr einen kühlen, thonigen oder lehmigen, als einen hitzigen Kalk- oder Mergelboden. (IV. S. 401—402.)

Freiherr v. Babo: Es lasse sich ganz leicht erklären, warum der Clevner im Kalkboden nicht gedeihe. Er erfordere als schwachwurzelnde Rebe zum nachhaltigen Gedeihen einen zarten Boden von alter Bodenkraft. Nun sey es aber bekannt, daß, wo Kalkerde im Boden vorherrsche, und deren Wirkung durch jene der Thonerde nicht neutralisirt werde, alle humosen Theile schnell consumirt werden und verschwinden. Daher gedeihe der Clevner auch nicht im Lösboden und nicht im Sande, wenn dieser nicht ganz übermäßig gedüngt werde. Er glaube übrigens, daß in Bodenarten, in welchen der Thon vorherrsche, wenn auch nur in dem Maße, daß die auflösende Wirkung der Kalkerde gemäßigt wird, und sich der Humus länger halten kann, auch der Clevner gedeihe, wenn der Boden nur an sich so locker ist, daß der Rebstock mit seinen dünnen zarten Wurzeln leicht durchdringen kann. Es ist daher ein Unterschied zwischen eigentlichem Kalkboden und solchem zu machen, der eine größere Menge von Thon enthält.

Wenn man weiter geht, und die Schnittmethode mit dem Bodenverhältniß vergleicht, so ist es natürlich, daß je magerer der Boden ist, auch um so kürzer die Schnittmethode seyn muß. Hierin scheint eine Hauptursache in dem frühern Veralten einzelner Clevnerweinberge zu liegen. Man hat hier zu Land (in Württemberg) die langen Schenkel, und oft drei an einem Stocke. Diese Masse von Holz kann er auf geringen Böden nicht durchtreiben. Ist die erste Jugendkraft consumirt, so tritt ein Stillstand ein, der auch durch späteres starkes Düngen nicht gehoben werden kann, weil, wenn einmal die Stöcke zurückgegangen sind, sie ihre Hauptwurzeln theilweise eingebüßt haben, und nicht so leicht neue treiben. Wenigstens habe er dieses an einem eigenen, in Sandboden angelegtem Clevnerweinberge erfahren.

Es scheint also auch in Württemberg dem Mißverhältniß des langen Schnitts gegen die Ertragsfähigkeit des Bodens wenigstens in vielen Fällen der bemerkte Mangel an Erträgniß zugeschrieben werden zu müssen, und diese Ansicht auch durch den Umstand bestätigt zu werden, daß auf gewissen Bodenarten ein Nachlassen des Ertrags nicht bemerkt wird. Hier stellt sich die Bodenkraft mit der Schnittmethode mehr in das gehörige Gleichgewicht. Uebrigens wäre es auch möglich, daß man Clevnerreben in Böden gebracht habe, wohin sie nicht gehören.

Die Versammlung stimmte darin überein, daß der Clevner einen nachhaltig guten humusreichen lockern Boden verlange, und der Kalkboden weniger für ihn geeignet sey. (Vgl. §. 53.)

Freiherr v. Babo glaubt sodann ferner, daß bei nichttragenden Clevnerrebstöcken ein sehr vortheilhafter Gebrauch von der Methode des Verlegens gemacht werden könne. Er habe wenigstens in einem Rießlingsweinberg, der wegen zu magerem Untergrund ganz zurückgegangen war und nichts mehr ertrug, die besten Folgen davon verspürt. Dieses Verlegen wäre aber nicht das gewöhnlich gebräuchliche, bei welchem man einen Stock tief in den Boden senke und die daraus gewonnenen jungen Stöcke nicht mehr weiter verlege, sondern die Verlegmethode, wie sie in der Champagne üblich ist, bestünde darin, daß das ganze Rebstück auf einmal niedergelegt wird und zwar nur ungefähr $^3/_4$ Fuß bis 1 Fuß tief.

Es wird dabei der alte Stock vom Satz an in eine Grube niedergedrückt, von dem Kopf aus, wo die einjährigen Reben aufsitzen, werden nachher schmale Gruben gezogen und in eine jede eine der einjährigen Reben eingelegt und zwar so, daß von der tragbaren Spitze noch 2 oder 4 Augen hervorsehen. Es versteht sich, daß keine Reihen beobachtet werden können. Die Stöckchen können auch meist dicht stehen, ohne daß dieß etwas schadet. Zu einem jeden kommt ein 2 Fuß hoher Pfahl. Im Frühling treiben an jeder Rebe 2 auch 4 Augen aus und können 4—6 Trauben geben, die ziemlich tief am Boden hängen. Damit Sonne und Luft dazu kann, werden die Stöckchen 14 Tage nach der Blüthe oder auch später auf 2 Fuß Höhe vom Boden eingekürzt, und später die Geiztriebe ebenfalls an dieser Stelle abgeschnitten. Die Trauben, welche sie tragen, sind schön, vollsaftig und werden früher reif als die andern, doch scheinen diese im Ganzen consistenter zu werden. Das eingelegte einjährige Holz treibt Wurzeln. So lange diese thätig bleiben, gedeiht der Stock. Diese Wurzeln sterben aber nach einigen Jahren ab und dann muß frisches einjähriges Holz in den Boden, um wieder neue Wurzeln treiben zu können. Dann ist die Zeit des Weiterverlegens erschienen. Da aber keine dicke alte Stämme vorhanden sind, so geht die Arbeit leicht. Bei diesem Verlegen wird auch gedüngt, indem die Gräben, sobald die Rebe mit Erde bedeckt ist, mit Mist ausgefüllt, dann mit Erde vollends zugedeckt werden. (Vrgl. §. 47. 54.)

Hierauf wurde noch bemerkt, daß in Württemberg die Clevnerrebe in der Regel nicht unmittelbar vom Stock gerottet werden dürfe, sondern daß der Boden zuvor einige Jahre mit Klee anzubauen sey. (Vgl. §. 18.)

In Beziehung auf die Schnittmethode wurde die Frage aufgeworfen, ob man die Clevnerreben zurückschneiden, oder lange Ruthen anbringen müsse.

Cameralverwalter Dornfeld glaubt, daß in Württemberg die Rebe wegen ihres starken Triebes zu frühe angeschnitten und dadurch deren Ertrag gemindert werde. Durch zu frühes Anschneiden leide der Fuß, die Bewurzelung, und ohne diese könne kein Stock gehörig erstarken. Der Clevner treibe frühe ins Holz und wenn man sich hierdurch zum Anschneiden desselben verführen lasse, so schade man dem Stock auf sein ganzes Leben.

Rentamtmann Erbe: So lange die Rebe nicht vier Hölzer auf dem Kopf hat, solle man sie nicht zurückschneiden.

Schattenmann wirft sie erst nach zwei Jahren ab, da die Blätter aus der Luft ebenfalls Nahrung ziehen.

Dornfeld nimmt an, daß die Ertragsfähigkeit dann eintritt, wenn der Kopf 3—4 Zoll stark ist, oder vier Hölzer getrieben hat.

Man kommt sofort dahin überein, den Grundsatz festzuhalten, daß die Schnittmethode sich ganz allein nach den Bodenverhältnissen richten müsse, bei hoher Bodenkraft könne lang, bei geringer müsse kurz angeschnitten werden.

Hinsichtlich der Bodenart, die der Clevner im Rheinthale erfordere, wurde VI. A. S. 59 angegeben, daß derselbe in verwittertem Basalt- und Kalkboden, sowie in ganz schwerem Lehmboden vorzüglich gedeihe, während er im Sandboden, wenn er nur im geringsten vernachlässigt werde, zurückgehe.

Außerdem wurde noch bemerkt, daß auf schwerem Mergelboden hauptsächlich und besonders in Württemberg gedeihen, in höherer Lage: Velteliner, Muskateller, Trollinger, Elbling. In ganz hohen Lagen mit rothem Mergel, Trollinger, roth und schwarz Urban, Gutedel. Auf leichten Böden, Mergel oder Leberkies, in den mittleren oder guten Lagen: Sylvaner, Elbling, Trollinger, Muskateller. In den höchsten Lagen: Ortlieber, Gutedel, Clevner. Auf Gerölle, namentlich Sandgerölle in hohen Lagen: Ortlieber, Gutedel, rothe Trollinger.

c. Chemische Untersuchung einzelner Bodenarten.

§. 37.

Bei verschiedenen Versammlungen (IV. S. 394 und 403, V. A. S. 66, VIII. A. Seite 122) wurde ausgesprochen, daß es nothwendig sey, um die für jede Rebsorte passende Bodenart bestimmen zu können, nicht nur die einzelnen Bodenarten, sondern auch das Rebholz der verschiedenen Traubengattungen chemisch zu untersuchen.

Freiherr v. Babo in Weinheim, Dr. Ludwig v. Babo, Privatdocent zu Freiburg, Dr. Walz, Apotheker in Speyer, unterzogen sich nun solchen

Untersuchungen, und insbesondere wurde von letztern die Absicht ausgesprochen, nach und nach alle gebräuchlichen Rebsorten auf ihre unorganischen Bestandtheile zu untersuchen, und zwar aus verschiedenen Gegenden und von ganz verschiedenen Bodenarten, um gleichsam eine chemische Monographie der Reben zu schaffen, weil, er hoffe, gerade auf diesem Wege manche der bis jetzt ausgesprochenen Ansichten über den Grund, daß manche Rebsorten in dieser und jener Gegend nicht fortkommen, festzustellen und zu berichtigen.

Wir lassen nun die einzelnen Abhandlungen ihrem wesentlichen Inhalt nach hier folgen:

V. A. S. 59 und 95. „Bemerkungen über den Einfluß des Bodens auf das Wachsthum und die Triebkraft der Reben von Freiherrn v. Babo."

In der dritten Sitzung der Weinbausektion, bei der Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Stuttgart hatte ich die Herren Mitglieder dieser Sektion aufgefordert, mir Proben von Bodenarten aus bekannten Weinlagen zu senden, um durch die chemische Untersuchung derselben, so weit sich der Landwirth damit befassen kann, vielleicht einige Resultate in Beziehung des Einflusses des Bodens auf die Vegetationskraft der Rebe, sowie auf die Qualität des darauf erzogenen Weines zu erlangen.

Zum Behufe der Vergleichung habe ich 20 Bodenarten ausgewählt und diese so zusammengestellt, daß eine Gruppe von 10 geringen Erdarten und eine von 10 guten entstand, von denen die Untersuchungszahlen einer jeden einzelnen Erdart, die Durchschnittszahl der Gruppe selbst bilden halfen. Unter den geringen Bodenarten sind übrigens solche zu verstehen, auf denen die Rebstöcke von mittlerer Lebenskraft, wie z. B. Rießling, kaum 25 Jahre dauern und worauf fast beständig gelbe Stöcke anzutreffen sind, während zu den guten Bodenarten jene gehören, auf welchen die Rebstöcke 80—100 Jahre ausdauern und wo auch in den schlechtesten Jahren keine gelbe Stöcke erscheinen. Nach der Zusammenstellung dieser Bodenarten wurde nun für eine jede Eigenschaft derselben, sowie für ein jedes der einzelnen Bestandtheile die Durchschnittszahl herausgezogen, so daß am Ende zur Vergleichung beider Gruppen nur zwei Zahlen für eine jede Branche übrig bleiben.

In Betreff der Dichtigkeit zeigen auch die geringen Böden eine Verhältnißzahl von 1,150, die guten aber nur 1,116, so daß diese 0,034 weniger davon besitzen.

Die Wasser haltende Kraft ist wichtig, weil Bodenarten von größerer Kapacität nicht so leicht austrocknen, und ebenso auch nicht so leicht übersättiget werden. Dabei läßt eine bedeutendere wasserhaltende Kraft auch auf eine größere Menge zur Pflanzennahrung tauglicher Stoffe schließen, weil diese gerade die Eigenschaft einer stärkeren Wassereinsaugung besitzen.

Nach den vorliegenden Versuchen zeigen die schlechten Böden die Verhältnißzahlen 0,336, die guten 0,376, also 0,050 mehr.

Die Quantität von Sand und Körnern beträgt bei den schlechten

Bodenarten 0,375, bei den guten aber 0,358, ist also bei dieser um 0,017 geringer.

Wir kommen nun an die Untersuchung auf die verschiedenen im Boden befindlichen Säuren, welche jedoch nur qualitativ angestellt wurde. Hier stellten sich folgende Resultate heraus: von den 10 untersuchten geringen Erdarten zeigten alle einen bedeutenden Gehalt von Kohlensäure, welche als mit der Kalkerde verbunden anzunehmen ist. Dagegen zeigten von den guten Erden drei fast gar nichts, vier wenig und nur in den übrigen drei wurde etwas mehr gefunden. Wahrscheinlich hängt diese Erscheinung mit dem Umstand zusammen, daß diese Erden auch bedeutend weniger Kalkerde als die andern besitzen.

Von Schwefelsäure fand sich bei den geringeren Bodenarten nur in einer eine Spur. Von den guten enthielten aber fünf Sorten bemerkbare Mengen und eine zeigte Spuren davon. In vier Sorten wurde nichts gefunden. Von Salzsäure enthielten neun geringe Bodenarten mehr und eine etwas weniger. Von den guten Böden zeigten acht mehr, zwei aber etwas weniger Salzsäure an.

An Phosphorsäure enthielten vier geringe Bodenarten etwas mehr, zwei davon weniger, vier gar nichts. Von den besseren Böden zeigten zwei mehr, vier weniger und vier gar nichts.

Es ist auffallend, daß die geringen Böden mehr von dieser Säure zu enthalten scheinen als die guten, während man derselben einen großen Antheil an der Vegetation zuschreibt. Die Sache verdiente wohl näher untersucht zu werden.

Ammoniak wurde bei allen untersuchten Erdarten in Gasform angetroffen, da es aber in dieser Gestalt nicht aufgenommen wird, so scheint es darauf anzukommen, ob sich im Boden ein Stoff finde, welcher es einsaugt und zur Aufnahme geschickt macht. Da es von Wasser leicht angezogen wird, so ist dessen Gegenwart auch für die Assimilation dieses für die Vegetation so sehr wichtigen Elementes höchst nothwendig.

Die quantitative Untersuchung erstreckte sich mehr auf die mineralischen Stoffe, obschon auch der Gehalt an festem gebundenen Wasser, sowie an animalisch vegetabilischen Resten u. drgl. mit bestimmt werden konnte. Die Resultate dieser Prüfung bestehen in folgendem: an festen gebundenen Wassergehalt standen sich beide Gruppen fast ganz gleich. An vegetabilischen Resten enthielt der geringere Boden 0,035, der bessere 0,040, davon betrug aber die auflösliche Humussäure in den geringeren Böden kaum 0,002, auf den guten aber 0,009. Noch einen besonderen gummösen Stoff fand ich in mehreren guten Bodenarten, welcher mit dem Fette des Weines eine große Aehnlichkeit besitzt und der höchst wahrscheinlich der Rebe zu irgend einer Art von Ernährung dient. Die geringen Böden enthielten davon kaum 0,001, mehrere gar nichts, bei den besseren stieg aber seine Menge auf 0,005, was nicht unbedeutend ist, da dieser Stoff sehr wenig im Gewichte ausmacht.

Namentlich fand ich ihn in den Rheingauer Böden. Er rührt vielleicht von einer eigenen Art von Zersetzung des Düngers her, und wäre geeignet, näher untersucht zu werden.

Was sich nicht durch Kochen mit Salzsäure auflösen ließ, ward als Kieselerde angenommen, jedoch nicht ganz richtig, indem mehrere unauflösbare kieselsaure Verbindungen mit ihren Basen zurückbleiben. Es läßt sich dieß Verfahren jedoch nicht ändern, weil eine nochmalige genaue Untersuchung dieser Rückstände uns zu weit führen würde. Höchstens können wir aus der Untersuchung der Trümmer mit der Lupe noch auf weitere Bestandtheile, wie z. B. Feldspath schließen, können aber deren Verhalten ganz füglich mit jenem der Kieselerde zusammen nehmen, da beide durch ihre Unlöslichkeit in ihrer Wirkung ziemlich gleich stehen. Von dieser Kieselerde zeigten die geringen Böden 0,635, die guten aber 0,771, also 0,136 mehr. Wie dieser Ueberschuß aber auf die Vegetation günstig einwirken soll, ist mir nicht klar geworden, wenn wir nicht annehmen wollen, daß die Rebwurzeln, eher als unsere Reagentien, das Vermögen besitzen, die etwa in der Masse enthaltenen kieselsauren Verbindungen zu zersetzen und sich einzelne Stoffe, wie z. B. Kali, anzueignen, was wohl noch genauer zu untersuchen wäre.

Der Gehalt an Thonerde betrug bei den geringen Böden 0,049, bei den guten 0,068, bei den letzten also mehr 0,019; von Kalkerde zeigten die geringen Böden 0,132, die guten 0,032, die ersten daher mehr 0,100.

In Betreff der Kalkerde ergab sich bei den geringen Böden die Zahl von 0,013, bei den guten aber nur 0,010. Die Menge des Eisenoxyds betrug bei den geringen Böden 0,064, bei den guten 0,065, so daß hierin fast gar kein Unterschied stattfindet. Ebenso sind bei beiden sowohl der Kali- als der Natrongehalt fast gleich. Von Mangan finden sich nur selten schwache Spuren.

Will man aus diesen gefundenen Verhältnissen allgemeinere Schlüsse ziehen, so ist es auffallend, daß in allen besseren Böden mehr Humussäure, als in den andern vorkommt. Dieses bestätigt die frühere Ansicht, daß die Ernährung des Weinstockes zum großen Theile von dem im Boden befindlichen Humusgehalt abhängt, wobei nur zu bemerken wäre, daß unter dem Ausdruck Humus nur die eine Form desselben, nämlich die der Humussäure verstanden werden muß.

Die Anwesenheit derselben steht aber wieder mit der im Boden befindlichen kohlensauren Kalkerde in einem gewissen Zusammenhange, indem, wo diese letztere in größerer Quantität vorhanden ist, die erste bis zur Unwägbarkeit verschwindet. Wahrscheinlich ist es daher, daß die Kalkerde die Bildung der Humussäure auf irgend eine Art verhindert, denn würde sie zu schnell als humussaurer Kalk consumirt, so müßte die Humussäure doch wenigstens im ersten Jahre der Düngung angetroffen werden, was immer nur in geringem Maaße der Fall ist. Eine genauere Beleuchtung dieser Verhältnisse

wollen wir den Männern vom Fache überlassen. Für die Praxis genügt die Erfahrung, daß nur da Humussäure angetroffen werden kann, wo ein schädlicher Einfluß darauf, von Seiten der Kalkerde, entweder gar nicht stattfindet, oder auf irgend eine Weise überwältigt werden kann. Das vollkommene Wachsthum der Rebe und die Entfernung von Krankheiten derselben sind aber von dem Umstande abhängig, daß eine gewisse Menge von Humussäure im Boden angetroffen werde. Schon von alter Zeit her herrscht an der Bergstraße die Ansicht, daß der Lösboden (ein Kalkmergel) zwar einen guten Wein gäbe, aber ein Miſtfresser sey und beim geringsten Anlasse die Stöcke darauf gelb würden.

Ueber die Frage, ob Humussäure in Kalkböden auch in größerer Menge hie und da vorkommen könne, wenn die Wirkung der letzteren durch irgend vorkommende andere Stoffe geschwächt würde, bin ich noch nicht recht im Reinen. Denn man findet doch auch Kalkböden mit kräftigem Wuchse und langer Dauer der Stöcke, doch ist mir noch keiner bei der Untersuchung vorgekommen, welcher eine größere Menge von Humussäure enthalten hätte.

Hier kann ich nur Vermuthungen aufstellen. Wahrscheinlich wird die fressende Wirkung des Kalkes neutralisirt, wenn der Boden durch Thonerde so gebunden ist, daß er mehr Feuchtigkeit in sich erhalten kann. Auch eine feuchte Lage oder stark Wasser anziehende Bestandtheile, wie Eisenoxyd, Talkerde, Phosphorsäure u. drgl. mögen das ihrige dabei thun. Je weniger hiervon aber in einem Boden enthalten sind, je trockener derselbe liegt, um so mehr überwiegt die Eigenschaft des Kalkes die aller anderen Bestandtheile, und als Folge davon findet sich ein trockener loser Boden, auf welchem die Traubenstöcke trotz aller Düngung kränkeln und nicht lange ausdauern. Der Untergrund, sowie auch das tiefer liegende Unterlager können zur Verbesserung oder Verschlechterung der Kalkböden sehr viel beitragen. Am schädlichsten ist ein loser trockener Sand von einer gewissen Mächtigkeit. Dieser ist selbst zu schnell ausgetrocknet, um durch Zuführung von tiefer liegender Feuchtigkeit den geringsten Nutzen gewähren zu können, und ist doch wieder zu mächtig um die weiter unten weilende Feuchtigkeit durchzulassen.

Je tiefer aber die Wurzeln eindringen, besonders wenn sie in Erdschichten gelangen, welche der obern kalkhaltigen entgegengesetzt sind, um so geringer wird der schädliche Einfluß derselben seyn. Um den Einfluß des Bodens auf das Wachsen der Rebe genau bestimmen zu können, wäre es überhaupt nothwendig, die Beschaffenheit der Erdschichten so tief zu kennen, als die Rebwurzeln reichen. Wir untersuchen gewöhnlich aber nur Ober- und Untergrund auf etwa ein Fuß Tiefe, daher ist diese immer mehr oder weniger mangelhaft. Die Eigenschaften der tieferen Bodenschichten dürfen aber nie außer Acht gelassen werden, wenn es auch zu weit führen würde, sie alle einer genauen chemischen Untersuchung zu unterwerfen.

Eine besondere Berücksichtigung verdient noch die Frage, in wie weit die

eine oder andere der erbaut werdenden Rebsorten diese oder jene Erdart zu ihrem Bestehen besonders nothwendig habe oder nicht, ob es z. B. Rebsorten gebe, welche mehr auf Kalkboden, oder wieder andere, die mehr auf Thonboden gedeihen würden. Diese Frage ist schwerer zu entscheiden als man glaubt, weil wir unter den Rebenarten eine Reihenfolge, nach Verhältniß ihrer Vegetationskraft überhaupt, aufstellen können, von denen jene, welche die stärkste Vegetation besitzen, auf den geringen Bodenarten noch fortkommen und üppig wachsen, während die zärtlicheren und in ihren Wurzeln weniger kräftigen Sorten sich nur in einem reichen Boden wohl befinden. So sehen wir, daß auf den meisten, zu den Gruppen geringer Bodenarten gehörigen Erden die Rießlinge, Clevner, Traminer nur höchstens 20—30 Jahre ausdauern, während Elblinge und Trollinger darauf nahe an 100 Jahre alt werden. Rührt nun die Erscheinung von dem Mangel an Humussäure oder von der Mischung der Erdarten her?

Obschon auf diese Frage geordnete und geregelte Erfahrungen noch gänzlich fehlen, so scheint sie doch dahin zu beantworten zu seyn, daß die Anwesenheit der Humussäure und eine Erleichterung in der Art ihrer Aneignung mehr Einfluß auf die Vegetation als die Erdmischung selbst äußere. Denn hiernach richtet sich das Befinden und die Dauer fast aller Rebsorten und zwar ohne Rücksicht auf den Boden, so daß z. B. Rießling auf Thonboden schlecht sind, sobald diese arm an Humussäure ist, während sie auf kalkhaltiger Erde gedeihen, wenn diese nur Humussäure in einem gewissen Grade enthält.

Ehe man also einen bestimmten Einfluß der Erdarten auf die Rebsorte nachweisen kann, muß die Regel geltend bleiben, daß jene Rebsorten, welche die meiste Vegetationskraft besitzen, auf die geringsten Böden gehören und umgekehrt. Will man aber gewisser Zwecke wegen von dieser Regel abweichen, so müssen schwachtriebige Traubensorten in geringen Böden mit großem Düngeraufwand erhalten werden, während man stark vegetirende Rebarten auf guten Böden nur dann durch Dünger unterstützen muß, wenn sie im Triebe und Ertrag schwächer werden. Diese letztere könnte man aber durch zu großen Düngeraufwand leicht in einen zu geilen Trieb versetzen, bei welchem der Ertrag sich ebenso mindert, als wenn ein Rebstock durch Magerkeit des Bodens zu Grunde geht.

Aus allem diesem geht hervor, daß wir durch die gemachte Zusammenstellung der Erdarten nicht gerade etwas neues, sondern nur den alten, aber in neuerer Zeit öfters bestrittenen Satz bestätigt finden, daß die kräftige Vegetation der Rebe hauptsächlich auf der Anwesenheit einer gewissen Menge von Humussäure beruhe, daß aber diese sich nicht auf allen Bodenarten gleichmäßig erzeuge, sondern in dieser Hinsicht ein Unterschied zwischen jenen Bodenarten, welche wenig Kalkerde enthalten und jenen, welche einen größeren Gehalt daran besitzen, obwalte. Der Grund dieser Erscheinung wäre noch

näher zu untersuchen, für den Praktiker stellt sich aber die Nothwendigkeit heraus, mehr als seither auf die verschiedenartige Triebkraft der Rebsorten zu achten und auf geringe Böden jene Arten anzupflanzen, welche die meiste innere Vegetationskraft besitzen.

Schließlich soll nur noch dabei bemerkt werden, daß wir in diesen Verhältnissen auch ein Mittel finden können, bei manchen Weinlagen die Qualität des Weins zu verbessern. Denn bekannt ist es, daß die Vegetationsperiode einer Pflanze sich in ihren einzelnen Individuen immer mehr abkürzt, je magerer und schmächtiger diese stehen.

Pflanzen wir nun Traubenarten auf Bodenarten, welche ihnen nicht zusagen, so wird die Reife ihrer Trauben künstlich um ein bedeutendes vorgerückt, diese werden daher auch um so zuckerreicher und von besserer Qualität seyn. Auf diese Art läßt sich von den geringsten Rebsorten ein guter Wein erziehen und dieß ist auch der Grund, warum auf manchen berühmten Weinlagen Traubensorten wie Elbling dennoch einen vorzüglichen Wein erzeugen.

Es versteht sich übrigens von selbst, daß auch dieses Verfahren eine gewisse Grenze haben muß, indem zu mager gehaltene Rebsorten nicht tragen oder schlechte Trauben hervorbringen. Derjenige aber, welcher mit Umsicht dabei verfährt, kann nach Umständen einen bedeutenden Vortheil daraus ziehen.

§. 38.

VII. A. Seite 39 und 223. „Ueber die Ernährung der Reben auf dem Doleritboden bei Ihringen (am Kaiserstuhl, Großherzogthum Baden) von Dr. v. Babo."

Die Cultur einer Pflanze knüpft sich an die Bedingungen ihrer vollkommensten Entwicklung.

Entweder will die Cultur diese herbeiführen, oder die vollständige Entwicklung stören, um durch diese Störung Zustände hervor zu rufen, die auf die Ausbildung einzelner Theile der Pflanze einen besonders günstigen Einfluß äußern. Beides kann um so sicherer bewerkstelligt werden, je genauer die Bedingungen der vollkommensten Entwicklung einer Pflanze bekannt sind, je mehr besonders der Einfluß derjenigen Umstände geprüft wird, deren Veränderung und Modificirung in der Hand des Cultivirenden liegt. Das Studium dieser Einflüsse selbst wird aber da erleichtert — ja selbst allein möglich gemacht, wo die klimatischen Verhältnisse, die nicht in der Macht des Producenten stehen, das Wachsthum einer Pflanze möglichst begünstigen.

Bei Ihringen, am südlichen Abhange unseres Kaiserstuhles scheinen fast alle Bedingungen zusammen zu treffen, die eine solche Untersuchung erleichtern können, und ich erlaube mir hier Resultate mitzutheilen, die freilich nicht auf Vollständigkeit Anspruch machen können, dagegen doch wenigstens über einen Gegenstand Licht verbreiten dürften.

Die der Cultur der Reben so überaus günstigen klimatischen Verhältnisse,

welche den Kaiserstuhl vor so vielen andern Gegenden auszeichnen, sind zu bekannt, als daß ich mich hier in eine detaillirte Beschreibung einlassen müßte.

Lassen Sie mich nur daran erinnern, daß die Rebe eine südliche Pflanze ist, deren Vaterland zwar unbekannt, jedoch in jedem Falle ein viel heißeres ist, als unser Deutschland. Wie sollte in unserem kälteren Klima sie nicht auch da am üppigsten gedeihen, wo unsere südlichen Pflanzen, die der deutschen Flora sonst fremd sind, den Boden bedecken, wo eine südsüdwestliche Lage, eine Steigung des Berges von etwa 30° die Strahlen der Sonne den Tag über fast senkrecht auf den Boden treffen lassen, wo die dunkle Farbe des Bodens die Wärme gewissermaßen sammelt und auch während der Nacht seine Abkühlung verlangsamt.

Muß nicht die Ausdünstung des nahen Rheines auch in den trockensten Jahren gerade dann, wenn die Hitze die Vegetation am meisten befördern kann, der Rebe die zu ihrem Wachsthum so nöthige Feuchtigkeit gewähren, während ihr eine große Menge von Kohlensäure aus der üppigen Vegetation der von Hügeln auf drei Seiten umschlossenen Ebene sich entwickelnd, die nothwendige Nahrung gewährt. Rechne ich hieher noch den Schutz des Berges gegen kalte Nord- und Nordostwinde, die häufigen Gewitter, die beständige elektrische Spannung, wovon die leider nur zu oft Verderben bringenden Hagelwetter Zeugniß geben, so wird uns das Gedeihen des Weinstocks unter solchen klimatischen Verhältnissen gewiß nicht in Verwunderung setzen. Und dennoch ist dieses nicht überall gleichmäßig. Wir finden in anscheinend gleicher Lage neben einander Weinberge, die sich schon von weitem durch die Ueppigkeit ihres Grüns unterscheiden, von denen die einen stets dem Gelbwerden ausgesetzt sind, während die andern nie daran leiden. Der Unterschied dieser Verhältnisse kann nur im Boden liegen, da die klimatischen gleich sind. Schon eine oberflächliche Betrachtung der äußern Beschaffenheit desselben zeigt, daß ein Theil der Weinberge auf dem vulkanischen Dolerit vorzüglich gedeiht, während daneben, da, wo dieser Dolerit 30′ und mehr mit Lös bedeckt ist, die Vegetation viel weniger üppig ist.

Wenn wir dieß ins Auge fassen, wenn wir die Bestandtheile des Bodens und die Pflanze selbst verfolgen, wird es vielleicht möglich seyn, zu beurtheilen, welchen Boden die Rebe am meisten liebt, welche Bestandtheile des Bodens ihr von Wichtigkeit sind, welche dagegen wechseln können, ohne auf das Gedeihen der Rebe einen Einfluß zu äußern. Diejenigen Bestandtheile des Bodens aber, welche die Rebe aus ihm entnommen hat und die also zu ihrem Gedeihen beigetragen haben, in der Rebe zu verfolgen; hiezu gibt uns die Analyse ihre Asche, wie dieß Liebig vielfach gezeigt hat, ein vollkommen sicheres Mittel. Alle Bodenbestandtheile der Rebe bleiben nämlich bei der Verbrennung des Holzes, der Blätter u. s. w. als Asche zurück, und eine genaue Analyse derselben läßt ihre Quantität mit einer Sicherheit bestimmen, die ohne Vergleich die Sicherheit der Untersuchung des Bodens übertrifft. Man

kann daher aus der Vergleichung der Aschen verschiedener auf verschiedenen Böden gezogenen Reben auf die der Rebe nöthigen Bestandtheile schließen und hieraus ferner beurtheilen, welche wichtigen Bestandtheile in einem Boden in hinreichender Quantität enthalten oder darin fehlend erscheinen.

Verschiedene Aschenanalysen von auf den verschiedenen Böden gewachsenen Reben, die theils von Professor Heuschauer in Grätz, theils von Levi im Gießner Laboratorium, theils von Crasso, theils von mir mit Ihringer Reben angestellt wurden, haben nun ergeben, daß die für das Gedeihen der Reben wichtigsten Bodenbestandtheile außer der in allen Aschen enthaltenen Phosphorsäure eine gewisse Menge von Alkalien und alkalischer Erden sind. Es sind diese Kalk, Bittererde, Kali und Natron, die sich in der Asche an Kohlensäure gebunden finden, was beweist, daß sie in der Pflanze an eine organische Säure gebunden enthalten waren. Die Summe der Wirksamkeit, dieser, ihre Sättigungskapacität, die sich durch ihren Gehalt an Sauerstoff ausdrücken läßt, scheint bei der Rebe, auf welchem Boden sie auch gewachsen ist, sich beinahe gleich zu bleiben, während ihre relative Menge bei verschiedenen Bodenarten wechselt; so waltet bei den Analysen der Grätzer Reben der Kalk vor, bei denen von Ihringen das Kali, während die Summe ihrer Wirksamkeit gleich ist, wie aus folgender Zusammenstellung der verschiedenen Analysen hervorgeht.

	1. Reben aus der Gegend von Grätz. Analyse von Professor Heuschauer.			2. Reben aus Worms. Analyse von Levi.		3. Reben aus Meißen. Analyse von Crasso.	4. Reben von Ihringen. Analyse von v. Babo.	
	1. Schotterboden von Quarzgeschieben, östlich von der Stadt Grätz.	2. Uebergangskalk, westlich von Grätz.	3. Glimmerschiefer. Pickerer-Gebirg, 10 Meilen südlich von Grätz.	Thonreicher Sandboden, Liebfrauen Kirchhof.	Weinsheim, Rohrlache.	Zäher Porphyrboden. Meißen.	Doleritboden, westlich von Ihringen, kranke Stöcke.	Doleritboden, westlich von Ihringen, gesunde Stöcke.
Aschenprocente . . .	—	—	—	2,835	2,689	2,849	3,12	3,41
Kali	34,13	24,93	26,41	17,547	25,314	37,482	33,29	38,75
Natron	7,59	7,00	8,57	26,762	2,139	1,336	1,48	3,75
Kalk	18,17	20,85	19,02	28,902	25,392	34,344	19,24	16,96
Magnesia	4,66	7,12	9,16	9,173	7,483	1,055	11,89	10,31
Eisenoxyd	—	—	—	0,392	—	—	—	—
Phosphorsaures Eisenoxyd	0,40	0,55	0,45	9,130	3,623	1,564	2,87	1,75
Phosphorsaurer Kalk	28,21	34,33	29,36	—	30,234	15,694	23,04	21,41
Schwefelsaurer Kalk	4,56	4,02	4,14	3,439	4,936	6,186	4,73	3,87
Chlornatrium . . .	0,83	0,58	0,41	3,048	0,879	1,614	1,10	0,73
Kieselerde	1,45	0,62	2,48	1,607	—	0,725	2,36	2,47
Sauerstoff der Basen	13,599	16,649	15,525	21,608	15,2663	16,750	16,030	17,041

In der Menge des Kalis, das den Reben in Ihringen auf dem Boden geboten wird, auf dem sie so vorzüglich gedeihen, scheint ein Grund ihres so üppigen Wachsthums zu liegen, da in den übrigen Bestandtheilen sich kein wesentlicher Unterschied der Verhältnisse zeigt. Dieß ergibt sich um so wahrscheinlicher aus der Vergleichung der Bodenarten mit den Aschenanalysen der auf denselben erzogenen Reben. Der Kalk ist ein nie fehlender, stets in hinreichender Menge vorhandener Bestandtheil des Bodens. Das Kali aber ist in vielen Bodenarten in sehr geringer Menge enthalten. Ueberall, wo es in dem Boden vermuthet werden darf, findet man auch einen größeren Kaligehalt der Asche. Die Reben ziehen es daher dem Kalk vor, was noch eine Bestätigung in der sehr kurzen Lebensdauer der Reben auf einem Kalkboden findet. Sollte dieß vielleicht mit der Bildung der Weinsteinsäure in Verbindung stehen?

Der Boden selbst, auf dem die Reben in Ihringen wachsen, ist ein erst in jüngster Zeit der Luft dargebotener sogenannter phonolytischer Dolerit, der sich durch die außerordentliche Leichtigkeit, mit der er verwittert, auszeichnet. Im Jahre 1814 wurden dort in dem äußerst steinigen, beinahe nur aus nuß- bis faustgroßen Steinstücken bestehenden Boden durch Chirurg Lydtin die ersten Versuche des Weinbaues gemacht. Er war durch die Beobachtung geleitet, daß bei Neapel auf der Lava des Vesuvs die Reben ohne Dünger erzogen werden, und daß diese Lava viel Aehnlichkeit mit dem Dolerit des Kaiserstuhls besitzt. Seit dieser Zeit gedeihen die Reben darauf, ohne auch nur den mindesten Dünger zu erhalten, so daß in neuerer Zeit sehr bedeutende Anlagen durch die Herren Hau und Blankenhorn, dem Beispiele Lydtins folgend, angepflanzt wurden.

Die Analyse des Bodens ergab folgende Resultate: 100 Erde mit 160° getrocknet, verlor beim Glühen 0,07, können mithin höchstens 0,7 organische Bestandtheile enthalten, eine Quantität, die für die Ernährung der Rebe nicht in Anschlag kommen kann. Da die Erde fortwährend aus dem Gesteine entsteht, wurde statt dieser das Mineral der folgenden Analyse unterworfen.

Es ergaben sich in 100 Theilen

Kieselerde	48,21
Schwefelsäure	0,19
Phosphorsäure	0,71
Thonerde	10,15
Eisenoxydul	12,48
Manganoxydul	1,14
Kalkerde	14,62
Bittererde	7,43
Kali	3,06
Natron	1,02
Chlor und Verlust	0,99
	100,00

Da das Mineral ein Gemenge nicht gleichartiger Substanzen ist, darf man nicht versuchen, hieraus eine Formel zu berechnen.

Der Boden besitzt eine durchaus nicht ungewöhnliche Zusammensetzung, während nur der Mangel an Humus und die wiewohl geringe Menge von Phosphorsäure, die nicht ohne Bedeutung ist, da sie sich in so vielen Bodenarten kaum nachweisen läßt, ins Auge fällt. Da der Untergrund durchaus nur dieselbe steinige Masse ist, bestätigt dieses Fehlen der Humussäure die von Liebig aufgestellte Ansicht, daß diese unter so günstigen Verhältnissen den Pflanzen entbehrlich sey, wenigstens für die Reben auf die auffallendste und unbezweifelbarste Weise.

Die Wirksamkeit dieses Bodens scheint somit hauptsächlich seinen Verwitterungsverhältnissen zugeschrieben werden zu müssen, auf die es daher nicht uninteressant seyn wird, noch einen Blick zu werfen. Die dabei eintretenden Erscheinungen ins Auge fassend, sehen wir, daß durch den Einfluß der Luft, der Kohlensäure und des Wassers der schwarzgraue, hie und da mit Adern von Dolomit durchzogene Dolerit eine rothbraune Farbe annimmt und dann zerfällt. Ohne Zweifel wirkt die Kohlensäure der Luft, wie dieß Wiegmann und Polstorf gezeigt haben, auf den kieselsauren Kalk und führt diesen in kohlensauren über, der sich in den Ueberschuß der in dem Wasser enthaltenen Kohlensäuren theilweise löst und so den Pflanzen zugeführt wird. Zugleich übt aber auch der Sauerstoff der Luft seine Wirkung auf das Eisenoxydul aus, führt es in rothbraunes Eisenoxydhydrat über, das so als schwächere Basis die mit ihm als Oxydul verbunden gewesene Kieselsäure abscheidet und durch Volumveränderung, die so äußerst schleunige Zerbröcklung des Steins mehr oder weniger befördert. Daß bei dieser gänzlichen Umwandlung des Minerals auch Kali durch Einfluß der Kohlensäure von der Kieselerde getrennt und löslich gemacht wird, kann nicht befremden.

Aber auch das gebildete Eisenoxyd, obgleich es nicht als Aschenbestandtheil in Betracht kommen kann, ist nicht wirkungslos für die Vegetation, denn es bindet einen Theil des in der Feuchtigkeit des Thaus und Regens enthaltenen Ammoniaks, wie man sich durch Befeuchten der rothbraunen Stellen des Gesteins mit kaustischem Kali überzeugen kann, ist somit der Träger, durch den der nöthige Stickstoff der Rebe geliefert wird.

Denken wir daran, wie diese Processe sich wiederholen müssen, so lange noch unzersetztes Mineral vorhanden ist, so wird die dauernde Fruchtbarkeit dieses Bodens und sein stets gleicher Einfluß auf die Vegetation nicht mehr wunderbar erscheinen.

Geht ferner aus dieser Untersuchung hervor, daß die Reben in Ihringen ohne Humus gedeihen, sehen wir hierin eine Bestätigung der Theorie Liebigs, daß die Pflanzen unter sonst günstigen Bedingungen den Humus entbehren können, so ist es klar, daß nach gehöriger Prüfung der klimatischen Verhältnisse und der physikalischen Beschaffenheit des Bodens in vielen Fällen

ein mineralischer Dünger, wenn er nur die nöthigen Bestandtheile der Pflanze allmählig liefert, den animalischen und vegetabilischen vollkommen ersetzen kann. So muß den Reben eine Düngung mit kalihaltigen Substanzen, Rückständen der Pottaschenfabrikation, der Seifensiederei, Asche von Reben, Heidekraut ꝛc. auch mit Mineralien, die dem in Ihringen vorkommenden Dolerit sich ähnlich verhalten, jedenfalls von Vortheil seyn, wenn sie auf Kalk oder Lösböden angewendet werden, auf denen die Weinberge bekanntlich nur durch starke Düngung in gutem Stande erhalten werden können.

§. 39.

VI. A. S. 66. **VIII. A.** S. 252. „Untersuchungen von Erdenarten und Rebhölzern in der Pfalz von **Dr.** G. F. Walz," vergl. Beiträge zur Weincultur vom chemischen Standpunkte aus von Apotheker **Dr.** G. F. Walz in Speier, Landau 1846 bei J. Bauer; sowie Jahrbuch für praktische Pharmacie und verwandte Fächer, Bd. **XIII**, Heft 2 und 3.

In der dritten Sitzung der Weinbausektion bei der Versammlung deutscher Wein- und Obstproducenten in Dürkheim im Jahr 1844 wurde mir der ehrenvolle Auftrag, sämmtliche Bodenarten der Pfalz, worauf Reben gezogen werden, einer chemischen Analyse zu unterwerfen und das Resultat später mitzutheilen.

Es schien mir wichtig und es ist gewiß auch in sehr hohem Grade, gleichzeitig mit dem Boden die Rebhölzer selbst, nach den verschiedenen Traubensorten im Vergleiche zum Boden zu untersuchen; ich stellte an die Herren Weinbergsbesitzer die Bitte, mir noch im Herbste die Bodenarten der bessern Weinbergslagen nebst Reben und genauer Bezeichnung zu übersenden, um alsdann im chemischen Laboratorium der Gewerbsschule zu Speier die Analyse vornehmen zu können.

Es sind nun die mir zugekommenen Bodenarten und Rebsorten untersucht worden und wird hiemit die genaue Beschreibung derselben nebst chemischer Analyse hier mitgetheilt.

Auf den Gang der Analyse weiter einzugehen, halte ich um deßwillen für überflüssig, weil dieser für jene Leser, die mit der analytischen Chemie nicht vertraut sind, kein Interesse hat, dem Chemiker dagegen nur Wiederholung bekannter Thatsachen wäre. — Es möge genügen, anzuführen, daß die Bodenarten von gröberen Gemengtheilen, als Holz, Steinen u. s. w. gereinigt, dann fein zerrieben und so durch Trocknen, Glühen, Ausziehen mit Wasser und Säuren u. s. f., wie dieß die chemischen Handbücher ausführlich behandeln, genau untersucht würden. Die Bestimmung der organischen Bestandtheile geschah theilweise durch Glühen und zur Controle auch durch Ausziehen mit Alkalien u. s. w. Die beiden aus Deidesheim erhaltenen Erdsorten sind vom Kieselberg bei Deidesheim und dadurch bezeichnet, daß auf der einen Traminer-, auf der andern Rießlingtrauben gepflanzt werden.

In der ersteren Sorte sind noch größere Stücke des Grobsandes, bunten

Sandsteins oder Vogesensandes, aus welchem die Ackererde hervorgegangen ist, enthalten, und deßhalb habe ich den Sandstein sowohl als die Erde einer Analyse unterworfen.

1. Analysen von Bodenarten.

1) Sandstein vom Kieselberg bei Deidesheim. Er besitzt eine blaßrostgelbe Farbe mit helleren und dunkleren Adern durchzogen, hat grobes Korn und ist in der Reibschale leicht zu zermalmen. Nach dem Glühen ist die gelbe Farbe in Rothbraun umgewandelt.

2) Erde aus obigem Sande hervorgegangen mit Traminer bepflanzt. Sie ist von etwas dunklerer Farbe, als das bei dem noch festen Steine der Fall ist, besitzt wenig bindende Kraft und läßt sich deßhalb leicht in ein feines Pulver zerreiben.

3) Erde vom Kieselberg, in welcher Rießling gezogen werden. Sie stellt eine fast zusammenhängende dunkelokergelbe Farbe dar, die nur mit wenig gröberen Sandkörnern untermengt ist und ebenfalls sehr wenig organische Materien in sich einschließt. Beim Glühen geht die gelbe Farbe unter Verlust von Wasser in eine rothbraune über.

Der in Säuren unlösliche Rückstand war in diesen beiden Erdarten reiner Quarz ohne alle metallische Beimischung. Auch brannten sie sich gleich braun, wodurch es wahrscheinlich wird, daß auch die letztere aus obigem Sandstein hervorgegangen ist.

4) Erde von dem Kirchenstücke zu Forst, welches vorzugsweise oder nur mit Rießling bepflanzt wird. Sie stellt eine schmutzig gelbbraune, mit viel dunkeln Adern durchzogene Masse von bedeutendem Zusammenhange dar, ist schwer und schließt viele glänzende Quarzkörner in sich ein, ebenso ist sie mit sehr feinen Glimmerblättchen untermischt und scheint aus dem rothen Vogesensandstein hervorgegangen, aber schon mit viel anderer Erde, namentlich von Bechsteinkopf, untermengt zu seyn. Nach Entfernung der gröbern Holztheile und Kieselsteinchen wurde ein Theil derselben in ein feines Pulver verwandelt und auf die übliche Methode untersucht. Der Rückstand dieser Erde war ein ganz feines Quarzpulver von etwas gelblicher Farbe, dem jedoch durch keine Säure noch etwas entzogen werden konnte.

5) Erde aus der Gewann Bechstein zu Forst, vorzugsweise mit Rießling bepflanzt. Sie ist eine sandige, wenig Zusammenhang zeigende Erdmasse, mit vielen groben Quarzkörnern untermengt. Im Ganzen bemerkt man wenig organische Theile, nach dem Glühen geht die gelbrothe Okerfarbe in eine rothbraune über. Es ist nicht zu verkennen, daß dieser Boden aus dem Vogesensand entstanden ist, der aber in dieser Gewann ein sehr grobkörniger gewesen seyn muß. Nach dem Entfernen der groben Quarzkörner wurde auch hier die Erde aufs feinste gepulvert und untersucht.

Der weiße pulverige Rückstand, der durch Säure hinlänglich erschöpft war, verhält sich, beim Aufschließen mit reinen Alkalien, wie reine Kieselerde.

6) Erde aus der Gewanne Ziegler zu Forst, es werden hier Rießling gepflanzt. Diese ist eine sehr fest zusammenhängende Masse, welche beim ersten Anblick an einen gelben alten Sandstein erinnert. Im Mörser läßt sie sich zerreiben und wenn man die groben Gemengtheile, welche aus Quarz- und Basaltstückchen bestehen (letztere sicher daher, daß dieser Weinberg, aus dem die Erde entnommen, mit Erde des nahen Bechsteinkopfes gemischt worden ist, was hier oft geschieht) entfernt, so kann man mit einiger Mühe ein zartes Pulver daraus darstellen. Auch dieser Boden ist zersetzter Vogesensandstein von weniger grobem Korn, als dieß bei Nr. 5 der Fall war.

Um diese Erde ganz zu erschöpfen, mußte dieselbe längere Zeit und öfter wiederholt mit Säuren ausgezogen werden, was seine Erklärung darin findet, daß die untermischten Trümmerchen von Basalt schwerer aufzuschließen waren, als dieses bei der frühern Sorte der Fall gewesen. Auf den drei letztgenannten Erden pflanzt man um deßwillen nur vorzugsweise Rießling, weil sich der Traminer in dieser Lage todt trägt, der Ruländer wohl sehr gute qualitative, aber sehr geringe quantitative Erträgnisse liefert.

7) Aus der Gewanne Bechsteinkopf zu Forst, südlicher Abhang, hierauf pflanzt man ebenfalls Reben. Diese Erde zeichnet sich vor allen bereits beschriebenen durch die Farbe sehr wesentlich aus, aber ebenso sehr ist sie in Bezug ihrer sichtbaren Gemengtheile und des Zusammenhangs von der andern verschieden. Sie besitzt eine schmutzig graubraune Farbe, die nach dem Glühen etwas mehr rothbraun wird, und besteht aus ziemlich fest zusammenhängenden Klumpen, die mit wenig Quarzstückchen und Basalttrümmern untermengt sind. Zerrieben ist das Pulver aschgraubräunlich mit vielen hellen und dunkeln Punkten untermengt. Bis zu einem gewissen Grade ist sie leicht zerreiblich, aber ein ganz feines Pulver daraus zu bereiten, wie es zum Aufschließen taugt, bedarf es eines größeren Zeitaufwands. Das Ausziehen mit Salzsäure mußte sehr oft 10 bis 12mal wiederholt werden, um einen Rückstand zu erhalten, die reine Kieselerde war. Die Thon-, Eisen- und Kalksilicate ganz aufzuschließen, resp. zu zerlegen, gehört unter die umständlichern Arbeiten, insbesondere die Thonerdesilicate, die, wie die Analyse ergab, in bedeutender Menge vorhanden sind, waren hartnäckig. Auf die chemische Constitution des Basaltes komme ich später.

8) Erde aus Deidesheim, Gewann Rennpfad; es gilt diese für einen Thonboden festester Art, der sehr süße Traminerweine hervorbringt. Die Farbe dieser Erde ist blaß, okergelb, bedeutend schwer, sehr fest zusammenhängend, beim Anfühlen ist sie glatt und angehaucht entwickelt sie den stärksten Thongeruch; im Ganzen ist die Masse sehr gleichförmig, enthält für das Auge nur wenig sichtbare Gemengtheile organischer Stoffe, Basalttrümmer und Quarzkörnchen. Sie läßt sich ziemlich leicht zu einem sehr zarten Pulver zerreiben.

Auch bei dieser Erdsorte war ein öfteres Wiederholen der Behandlung mit Säure nöthig, weil das Thonsilicat derselben ebenfalls sehr hartnäckig ist. Der Kieselgehalt ist vor allen Sorten bei dieser rein weiß.

9) Erde aus der Gewann Grein, der besten Lage von Deidesheim, hierauf wird der beste Rießlingwein erzeugt. Im Gegensatze zu der eben beschriebenen Erde haben wir es hier mit einem sehr magern Sande zu thun, er besitzt nur wenig Zusammenhang, eine gelblich weiße Farbe und hat im festen Zustande ein Aussehen von der größten Aehnlichkeit mit dem unveränderten Sandsteine, aus dem er hervorgegangen. Gröbere Gemengtheile enthält die Erde nur sehr wenig, man bringt sie sehr leicht in ein grobes Pulver; dagegen sehr schwer zu einem feinen, was indessen kaum nöthig ist, da sie aus Quarzkörnern von ganz weißer Farbe besteht, die natürlich allen Säuren widerstehen. Durch Trocknen und Glühen wird die Farbe nur wenig aus dem Weißgelblichen ins Gelbliche gebracht. Das Ausziehen der löslichen Bestandtheile war bei dieser Erde sehr leicht, so daß ein dreimaliges Kochen mit Salzsäure hinreichte. Der Rückstand ist ein ganz weißer Quarzsand.

10) Boden von Ruppertsberg, aus der Gewann Hohenburg, beste Lage daselbst; er führt den Namen Lehmboden und ist für Traminerreben sehr geeignet. Aehnlich der unter Nr. 8 beschriebenen Erde besitzt diese eine okergelbe Farbe und stellt eine sehr zusammenhängende Thonmasse dar, sie ist jedoch mit mehr gröberen Sandkörnchen untermischt, und schließt viele Reste organischer Körper in sich ein. Sie würde nach den Aussagen der Weinbergsarbeiter für etwas magerer erklärt werden als die Deidesheimer und fühlt sich auch mehr sandig an. Der Zusammenhang der einzelnen Theile ist so groß, wie dieß bei lufttrockenen Ziegeln oder Backsteinen zu seyn pflegt; er verschluckt sehr viel Wasser, läßt sich dann leicht in ein grobes Pulver bringen, indem die Quarzkörnchen ein weiteres Pulvern sehr erschweren. Noch führe ich an, daß diese Erden nicht selten mit Adern weißer Thonmassen untermengt sind.

Die geglühte Erde besitzt eine dunkelrothe Farbe, und der erschöpfte Rückstand besteht aus gröberen Quarzkörnern und einem ganz feinen Quarzstaub.

11) Erde aus der Gewann Kreuz in Ruppertsberg; sie führt den Namen kiesigsandiger Thonboden, und erzeugt einen sehr feinen gewürzhaften Traminerwein. Sie besitzt dieselbe Farbe wie die vorhergehende; hat aber bei weitem weniger Zusammenhang, fühlt sich nicht mehr fettig, sondern rauh und sandig an und ist mit groben Sandkörnern vielfältig untermengt.

12) Basalterde aus dem Forster Basaltbruch. Es ist dieß die Hülle, resp. Muttergestein, des am Bechsteinkopfe vorkommenden Kugelbasaltes, hat eine dunkel aschgraue ins Braune ziehende Farbe und besteht aus Stückchen von verschiedenem Korn, ist aber mit vielen unzersetzten Basalttrümmern gemischt. Die einzelnen Klümpchen hängen fest zusammen, fühlen sich beim Zerreiben sehr fettig an und entwickeln beim Befeuchten einen starken Thongeruch.

Es wurden die Basaltstückchen durch Auslesen entfernt, die erdigen Theile

aufs Feinste gepulvert und weiter untersucht. Es bedurfte ein sehr oft wiederholtes Ausziehen mit Salzsäure und Aufschließen mit Alkalien, um alle Bestandtheile getrennt zu erhalten.

Die Wichtigkeit dieser Bodenart, da sie so häufig als Beischlag zum Compost und zur Felddüngung verwendet wird, veranlaßte mich, die Analyse auch in der Art auszuführen, daß die im Wasser löslichen Theile isolirt bestimmt wurden, um nachzuweisen, wie viel und welche Bestandtheile sich in dem Zustande in der Erde befinden, wie selbige von den Pflanzen angezogen werden können, sodann bestimmte ich auch die, welche zunächst verwittern werden, und in verdünnter Säure schon löslich sind, endlich jene, welche sich nur durch Alkalien aufschließen lassen und somit am spätesten den Pflanzen nutzbar werden können.

Von 100 Theilen lösen sich

	1. In Wasser.	2. In verdünnten Säuren.	3. In Schwefelsäuren	4. In Alkalien.
Organische Materien . . .	Im Ganzen	0,13	0,23	90,70
Kieselerde	lösen sich 0,13	0,04	2,01	6,34
Thonerde	bestehend aus	6,00	0,14	1,56
Eisenoxyd	organischen Ma-	6,50	0,03	—
Eisenoxydul	terien u. Sal-	2,30	—	0,05
Manganoxyduloxyd . . .	zen, als Chlor-	0,13	0,04	—
Kohlensaurer Kalk . . .	natrium, schwe-	0,46	0,05	1,20
Magnesia	felsaurem Kalk	0,18	0,34	0,03
Kali	und so weiter.	0,64	—	0,12
Natron		0,15	—	—
Schwefelsäure		Spuren	—	—
Salzsäure		"	—	—
Phosphorsäure		"	—	—
Humussäure		"	—	—
Summe	—	16,53	2,84	100,00

Der unlösliche Rückstand besteht aus einem höchst feinkörnigen Pulver oder besser Quarzsande, der als reine Kieselerde betrachtet werden muß.

13) Basalt von Bechsteinkopf. Da nicht selten von den Basaltabfällen (Steinsplitter) in der nächsten Umgebung des Bechsteinkopfs landwirthschaftliche Anwendung gemacht wird und meines Wissens von diesem Basalte keine quantitative Analyse bekannt ist, so lasse ich selbige hier folgen.

Der Basaltkegel des Bechsteinkopfs erhebt sich ziemlich an der östlichen Grenze des Vogesensandsteins, welcher den größten Theil der hintern Pfalz zusammensetzt; er besteht meistens aus Kugel- weniger aus Säulenbasalt und zeichnet

sich durch das häufige Vorkommen der Olivinkrystalle aus. Er ist ein so feinkörniges Gemenge, daß an eine mechanische Trennung nicht gedacht werden darf, sein specifisches Gewicht beträgt 2,835.

Beim Uebergießen des feuchten Pulvers mit Salzsäure entwickelt sich Hydrothionsäure mit wenig Kohlensäure. Es war das Aufschließen ein sehr mühevolles und konnte nur durch Anwendung von Salzsäure, Schwefelsäure und Alkalien vollständig zu Wege gebracht werden. Außer dem, wahrscheinlich eingesprengt vorhandenen Schwefeleisen enthielt er die gewöhnlichen Bestandtheile des Basalts, wie: Augit, Feldspath und Magneteisen.

14) Weinbergerde aus Speier. Den Beschluß meiner Bodenuntersuchung lasse ich nun eine Erde von Speier machen, auf welcher die Trauben gewachsen sind, die zu den nachfolgenden Versuchen gedient haben; es ist Rheinsand mit vieler Ackererde untermischt.

Es läßt sich dieser Boden, mit Ausnahme der feinen Hornblende und Glimmerblättchen, sehr leicht aufschließen, unter Zurücklassung von einem Quarzsande. Da der Boden vor drei Jahren gedüngt worden war, so enthielt er noch ziemlich viel organische Reste, aber in so feinem Zustande, daß eine mechanische Trennung nicht mehr möglich war.

Zusammenstellung der Resultate.

	1. Sandstein von Deidesheim.	2. Kieselberg von Deidesheim mit Traminer.	3. Kieselberg von Deidesheim mit Rießling.	4. Kirchenstück, Forst.	5. Bechstein, Forst.	6. Ziegler, Forst.	7. Bechsteinkopf, Forst.	8. Rennpfad, Deidesheim.	9. Grein, Deidesheim.	10. Hohenburg, Ruppertsberg.	11. Kreuz, Ruppertsberg.	12. Basalterde, Forst.	13. Basalt, Forst.	14. Galgenfeld, Speyer.
												in 116 Theilen.		
1. Feuchtigkeit . . .	0,02	1,666	2,91	1,92	3,54	4,06	5,83	3,33	0,25	2,91	0,34	5,04	3,45	0,75
2. Organische Materie .	1,00	1,688	2,10	3,08	2,10	2,10	6,39	2,50	0,56	2,08	0,25	4,12	—	4,65
3. Kieselerde	76,00	93,015	87,46	84,61	85,46	82,64	59,37	72,66	94,00	85,73	88,42	76,68	42,84	85,32
4. Thonerde	5,33	1,012	0,87	3,47	1,64	3,08	4,66	7,11	3,34	1,33	2,14	13,92	25,64	1,85
5. Eisenoxyd	17,42	1,370	2,32	4,00	4,08	4,79	10,25	12,09	1,16	6,06	7,01	8,45	12,94	2,13
6. Eisenoxydulorhd . .	—	—	Spur	Spur	—	—	—	—	—	—	—	2,33	3,70	—
7. Manganoxydulorhd .	Spur	—	"	0,12	Spur	—	—	Spur	—	—	—	0,16	0,17	Spur
8. Kohlensaurer Kalk .	0,05	0,027	2,39	0,53	1,83	0,85	1,85	1,03	—	1,02	—	1,61	5,07	0,96
9. Magnesia	Spur	—	—	0,39	Spur	1,56	6,83	Spur	0,34	0,03	—	1,13	4,06	—
10. Kali	0,09	0,978	1,95	1,53	1,16	0,63	3,56	1,16	0,35	0,53	1,24	1,03	1,47	0,54
11. Natron	0,57	0,026	Spur	Spur	Spur	0,12	0,54	Spur	—	0,28	0,47	0,15	0,25	0,96
12. Schwefelsäure . . .	Spur	Spur	"	0,13	0,05	Spur	—	"	—	0,01	—	Spur	—	0,14
13. Salzsäure	0,52	0,018	"	0,06	0,14	0,17	0,72	"	—	0,02	Spur	0,26	0,32	2,29
14. Phosphorsäure . .	Spur	—	"	Spur	Spur	Spur	Spur	"	—	Spur	"	Spur	—	0,09
15. Humussäure . . .	—	—	"	0,16	"	"	"	0,12	—	—	0,13	0,12	—	0,32
Ammoniakgehalt per Hektare auf 0,50 Meter Tiefe in Kilogramm . . .	—	16,946	17,010	16,864	17,395	17,331	17,247	17,666	16,600	17,907	17,466	15,281	—	18,252

Bei den bisher beschriebenen Analysen von Erde begegnen wir im Verlaufe der Arbeit einer größern oder geringern Menge von Ammoniak, deren genaue Bestimmung jedoch bei jenen Arbeiten niemals möglich ist, ich unterwarf sie deßhalb einer weitern Untersuchung, dahin zielend, die in jeder Erdsorte enthaltene Menge Ammoniak zu bestimmen. In der Voraussetzung, daß wohl ein Theil des Ammoniaks als solches in dem Boden enthalten, daß aber auch besonders in jenen Sorten, welche von Zeit zu Zeit gedüngt werden, neben dem ausgebildeten Ammoniak noch die Bestandtheile desselben vorhanden seyen und es sich somit bei den üblichen Verbrennungsmethoden bilden werde, stellte ich vergleichende Versuche an, die mir zeigten, daß bei weitem der größte Theil des nach der Methode von Varrentrapp und Will aufgefundenen Ammoniaks durch Platinsalmiak bestimmt, dem Boden als absorbirter Bestandtheil angehört. Vielfache Versuche, welche ich anstellte, den Ammoniakgehalt auf direktem Wege zu bestimmen, gaben mir stets schwankende Resultate, wodurch ich veranlaßt wurde, die Methode Varrentrapps und Wills in Anwendung zu bringen, die der Reihe nach folgende Resultate lieferte.

In 15 Gramm gepulverter lufttrockener Erde befanden sich:

bei Nr.	1)	0,139	Procent
„	2)	0,140	„
„	3)	0,136	„
„	4)	0,142	„
„	5)	0,143	„
„	6)	0,135	„
„	7)	0,146	„
„	8)	0,136	„
„	9)	0,147	„
„	10)	0,142	„
„	11)	0,118	„
„	12)	0,149	„

Wenn auch für den ersten Blick die hier nachgewiesene Menge von Ammoniak als eine sehr geringe erscheinen mag, so ist sie doch, auf einen Morgen Weinberg berechnet, so bedeutend, daß dadurch der Stickstoffgehalt der Reben sowohl, wie auch der Trauben ohne Zuthun von animalischem Dünger hinreichend erklärt ist, wobei nicht unberücksichtigt bleiben darf, daß das Vermögen mancher Bodenarten und Pulver sehr groß ist, Ammoniak aus der Atmosphäre zu absorbiren.

2. Analysen von Rebasche.

In den Gegenden, aus welchen die untersuchten Bodenarten stammen, werden vorzüglich Rießlinge, Ruländer und Traminer erzogen. Die untersuchten Rebsorten stammen von Deidesheim und Speier und sind an beiden Orten auf einem und demselben Boden gepflanzt.

Die Traminerrebe von Speier ist nach dem Herbste genommen worden, die Ruländer von da mit den Blättern im Juli und die Rießling von eben daher sind als junge Zweige gesammelt.

Rießling- und Traminerreben von Deidesheim sind im Oktober nach der Weinlese, die Ruländer von dort aber im Juli, also während der Entwicklung der Trauben, gesammelt worden.

Die Darstellung der Aschen geschah in eisernen Gefässen mit aller möglichen Vorsicht. Durch ihre Analyse wird der von mehreren Chemikern aufgestellte Beweis vervollständigt (vergl. §. 38): „daß nämlich die Reben auf verschiedenen Boden gewachsen, zwar verschiedenartige Bestandtheile enthalten können, daß aber die Menge des Sauerstoffs der reinen und erdigen Alkalien und Metalle fast die nämliche ist, somit die Sättigungskapacität derselben in den verschiedenen Rebsorten als beinahe gleich groß betrachtet werden kann." Daß indessen die unorganischen Bestandtheile verschiedener Traubensorten sehr verschieden sind, geht aus dem Vergleiche mit Bestimmtheit hervor. Ob nun aber der verschiedene Gehalt an einer und der andern Base und die verschiedene Sättigungskapacität der Gesammtbestandtheile einen Einfluß auf die qualitative und quantitative Entwicklung der Traubern äußere, ist natürlich hiemit noch lange nicht entschieden. Hierüber müssen andauernde und aufs Genaueste ausgeführte Versuche, sowohl was die Bestandtheile der Trauben verglichen mit jenen der Rebhölzer anbelangt, angestellt, als auch, was die Hauptsache bleiben wird, über die weitere Entwicklung der Weine Kellerbeobachtungen gemacht werden. Wenn man auch im Durchschnitte findet und allgemein weiß, daß z. B. der Rießling stets das feinste Bouquet entwickelt, so hat doch eine Lage von der andern gerade in dieser Beziehung vieles voraus und nicht immer ist der stärkste Wein auch der, welcher das feinste Bouquet besitzt, obschon er von einer und derselben Traubensorte erzielt seyn mag.

Unorganische Bestandtheile der Reben.	Traminer von Deidesheim.	Rießling von Deidesheim.	Ruländer von Deidesheim.	Traminer v. Speier.	Ruländer v. Speier.	Rießling v. Speier.
Aschenprocente	2,87	3,03	2,93	2,81	3,08	2,89
Kali	29,63	22,58	21,41	29,23	22,48	21,87
Natron	13,96	9,84	19,33	13,62	18,53	10,91
Kalk	16,65	15,99	7,23	16,51	8,47	16,51
Magnesia	0,46	6,32	0,15	0,69	0,37	7,31
Eisenoxyd	—	—	—	—	—	—
Phosphorsaures Eisenoxyd	1,43	2,56	1,25	1,51	1,33	1,63
Phosphorsaurer Kalk	10,57	21,65	20,30	10,16	19,71	20,91
Schwefelsaurer Kalk	1,81	1,85	1,73	1,03	1,63	2,75
Chlornatrium	0,53	0,03	0,15	0,89	0,21	0,12
Kieselerde	1,75	1,49	2,35	1,59	2,39	1,78
Sauerstoff der Basen	14,85	16,52	15,53	14,83	15,80	16,17*

* Bei meinen sechs Versuchen berechnet sich der Sauerstoff auf 100 Theile Asche mit Einschluß der Kohle und Kohlensäure.

Bei den mir bis jetzt vorgekommenen Analysen von Rebaschen war niemals auf die Rebsorte Rücksicht genommen worden, und doch scheint mir dieß besonders deßhalb von großer Wichtigkeit, weil bekannt ist, daß in dem einen Boden keine Rießling, in dem andern keine Traminer oder andere Arten fortkommen. Vergleicht man die von mir gefundenen Bestandtheile, so zeigt sich aufs deutlichste, daß dieselbe Traubensorte, an verschiedenen Orten gepflanzt, wenn auch nicht absolut, so doch fast dieselben Mengen gleicher Bestandtheile enthalten.

§. 40.

VIII. A. S. 219. „Untersuchung der Weinbergserden und Rebhölzer von der Markung Heilbronn, von **Dr.** G. F. Walz in Speier.“

Die von mir untersuchten Bodenarten gehören der besseren Lage mit südwestlicher Abdachung von ziemlicher Steile an, es sind vier an der Zahl.

1. Obere Wasserrunze.

Auf dieser werden vorzüglich Clevnertrauben, aber auch Trollinger, Elbling u. s. w. gepflanzt, einzelne Stücke sind ganz mit Rießling bestockt.

Es ist dieser Boden aus buntem Keupermergel hervorgegangen, er besitzt bläuliche ins rothe spielende Farbe, und ist mit vielen noch unzersetzten schiefrigen Steinchen untermengt. Es wurde die Erde aufs feinste gepulvert und einer genauen Analyse unterworfen. Ihr specifisches Gewicht beträgt 2,48.

2. Untere Wasserrunze.

Hier trägt der Boden vorzugsweise Clevner und sie gedeihen hier seit 13 Jahren recht gut.

Wie mir diese Bodenart vorkam, stellte sie eine bröckliche Masse dar, welche angefeuchtet starken Thongeruch entwickelt; sie besitzt eine blaugraue Farbe mit einem Stich ins röthliche und enthält ebenfalls viele Stücke eines blauen Gerölles mit schiefrigem Gefüge. Ihr specifisches Gewicht beträgt 2,46.

3. Buchern.

In diesem pflanzt man vorzugsweise den bei Heilbronn üblichen gemischten Satz, bestehend aus Trollinger, Sylvaner und Elbling.

Der Boden besteht mehr aus losen Klümpchen, die mit vielen bräunlichen und röthlichen Schieferstückchen untermengt sind; er besitzt eine mehr röthliche ins graue spielende Farbe, befeuchtet entwickelt er starken Thongeruch und besitzt ein specifisches Gewicht von 2,47.

4. Weinbergserde vom Hundsberg.

Es wachsen hier seit 19 Jahren Rießlinge und gedeihen nach Angabe des Besitzers recht gut.

Diese Erde besitzt mehr eine gelbrothe Farbe, besteht ebenfalls aus ziemlich fest aneinander hängenden Klumpen und enthält ebenfalls viele unzer-

setzte Schieferstückchen, welche fester Keupermergel sind. Das specifische Gewicht beträgt 2,50.

Zur Bestimmung des Ammoniaks in den von hier beschriebenen Erden wurden besondere Versuche angestellt.

Zusammenstellung der Resultate.

Bodenarten.	1. Obere Wasserrunze.	2. Untere Wasserrunze.	3. Buchern.	4. Hundsberg.
Feuchtigkeit und organische Substanz durch Glühen zerstört	82,50	65,02	80,60	70,12
Kieselsaure Thonerde	448,67	483,13	355,20	423,57
Thonerde	54,60	35,48	85,57	37,58
Eisenoxyd	168,07	112,50	191,67	169,53
Manganoxydul	4,31	1,76	2,17	2,74
Kohlensaurer Kalk	103,17	193,40	185,36	169,76
Kohlensaure Magnesia	46,36	18,21	6,07	43,26
Kali	19,45	19,35	15,46	14,48
Natron	58,78	48,37	53,57	53,76
Schwefelsaurer Kalk	11,76	12,46	13,47	11,89
Phosphorsaurer Kalk	1,63	10,29	10,86	2,31
	999,30	999,97	1000,00	999,00

Der Ammoniakgehalt betrug in Procenten bei 1. 0,136, bei 2. 0,135, bei 3. 0,140 und bei 4. 0,144.

5. Blauer Mergel.

Da dieser Mergel bei Heilbronn ganz allgemein zum Uebertragen der Weinberge angewendet wird, so wurde derselbe einer besondern Untersuchung unterworfen.

Das feine Pulver besaß eine schiefergraue Farbe, 1000 Theile enthielten:

Feuchtigkeit	35,00
Kieselerde und kieselsaure Thonerde .	715,90
Thonerde	18,08
Eisenoxyd	78,75
Manganoxydul	Spuren
kohlensaurer Kalk	97,54
kohlensaurer Magnesia	23,14
Kali	4,44
Natron	27,15
Summe:	1000,00

(Vergl. §. 18.)

Rebhölzer aus der obern Wasserrunze. Die Untersuchung der einzelnen Bestandtheile gab folgendes Resultat:

Rebsorten mit dem Laube.

Durchschnittszahl der Doppelanalysen.	1. Clevner.	2. Rießling.	3. Trollinger.
Aschenprocente	6,20	7,745	
Kali	70,56	63,67	119,13
Natron	92,67	70,93	34,65
Kalk	206,26	235,31	301,43
Magnesia	69,12	47,22	92,72
Manganoxydul	0,37	1,40	1,74
Phosphorsaures Eisenoxyd . . .	22,06	23,62	24,64
Phosphorsaure Thonerde	11,75	9,17	10,07
Phosphorsaurer Kalk	111,82	196,46	92,48
Schwefelsaurer Kalk	21,30	23,10	20,62
Chlornatrium	12,72	16,95	16,99
Kieselerde	35,28	34,57	32,29
Kohle, kohlensaurer Sand 2c. . .	346,19	277,60	253,25
	1000,00	1000,00	1000,00

Am auffallendsten muß hier die große Menge an Asche erscheinen, da die getrockneten Reben im Durchschnitt 6 Procent Asche und darüber geben, und ebenso auffallend stark ist auch der Gehalt an Kieselerde (vergl. §. 39); mir scheint beides daher zu kommen, daß ich früher bloß Rebholz und dießmal das Rebholz mit den Blättern anwendete. (Vergl. §. 153 über die Bestandtheile der Trauben in den verschiedenen Reifeperioden.)

Ueber die Weinbergserden in Franken, namentlich bei Würzburg (vergl. §. 104), sowie über den Gehalt stark- und schwachtriebiger Erden (vergl. §. 199 und §. 37).

§. 41.

IX. A. S. 26. „Uebt die chemische Mischung des Bodens oder die vorzüglichsten physikalischen Eigenschaften desselben einen großen Einfluß auf die Vegetation der Rebe aus?"

Diese Frage wurde dahin beantwortet, daß die Vegetation der Rebe von den physikalischen Eigenschaften, nämlich Schwere, Leichtigkeit, Wasserhaltigkeit 2c. weit mehr abhänge, als von der chemischen Mischung des Bodens.

Eine weitere Frage S. 26: „Können klimatische Verhältnisse einer Gegend die Bodeneigenschaften derselben ausgleichen oder nicht?" wurde mit Nein beantwortet.

Ueber die physikalischen und sonstigen Eigenschaften starktreibender und

schwachtreibender Weinbergserden und über die zweckmäßige Anpflanzung der einzelnen Rebgattungen in denselben (vergl. Einfluß des Bodens auf die Bouquetbildung §. 170).

Anmerk. 17. Diese Beantwortung wird in Beziehung auf Gegenden, welche etwa unter den gleichen Breitegraden liegen, allerdings richtig seyn, dagegen aber wird wohl behauptet werden können, daß eine südlichere oder tiefere gegen Nord- und Ostwinde geschützte Lage einer Gegend, auch bei geringen Bodenverhältnissen, doch einen geistreicheren Wein hervorbringe, als eine mehr nördlich gelegene Gegend, wie z. B. in Sachsen auch bei ganz gleichen Bodenverhältnissen nie die angenehmen und geistreichen Weine werden producirt werden, wie im Rheinthale. Ebenso können auch noch andere klimatische Verhältnisse (vergl. §. 42) die guten oder schlechten Eigenschaften des Bodens aufheben.

d. Besondere klimatische Verhältnisse.

§. 42.

VIII. A. S. 120. „Hat man Erfahrungen, daß klimatische Verhältnisse, Winde, feuchte Luft oder Trockenheit derselben 2c. auf die Rebe einen Einfluß besitzen, welche jenen der Bodenart übersteigt?" und

IX. A. S. 26. „In wiefern wirken große Wasserflächen unter sonst günstigen Verhältnissen auf besonderes Gedeihen der Reben?"

Freiherr v. Babo: Er habe schon früher bemerkt, welchen Einfluß der Thau auf die Vegetation einzelner Rebsorten habe (§. 31 Gutedel). Nun habe man auch die Erfahrung, daß günstig gelegene Flußthäler gewöhnlich bessern Wein erzeugen, als ebenso gelegene Gegenden ohne größere Gewässer (vergl. §. 38). Die Ursache davon wäre darin zu suchen, daß in den erstern die Vegetation der Rebe auch bei heißem trockenem Wetter lang nicht so häufig zurückgehalten werde, weil die in der Luft, durch die Wasserverdünstung, schwebende Feuchtigkeit dem Weinstock doch immer etwas Nahrung gebe, während in andern Gegenden die Reben in ihrer Vegetation oft förmlich stille stehen.

Stadtrath Böhringer und andere: Die Winde schaden hauptsächlich dem Weinstock, besonders dem Trollinger, weil die Trauben auf den den Winden ausgesetzten Plätzen die Blüthe selten gut überstehen. Feuchte Luft könne der Rießling am wenigsten vertragen. Sehr große Trockenheit hemme besonders in einem kalkhaltigen und Mergelboden das Wachsthum des Weinstocks und der Trauben.

In Beziehung auf die zweite Frage wurde von Mitgliedern aus der Bodenseegegend bemerkt, daß der vortheilhafte Einfluß großer Wasserflächen darin zu suchen sey, daß die häufigen Nebel bei eintretenden Frühlingsfrösten die Reben vor dem zu frühen Bescheinen der Sonne beschützen, und die jungen Triebe sowie der Samen dadurch erhalten werde. Im Herbst erweichen eben diese Nebel die Trauben und tragen zur besseren Zeitigung wesentlich bei, wogegen sie in schlechten Jahren freilich auch die Fäulniß befördern

Außerdem werde durch große Wasserflächen die Temperatur der Luft gleichmäßiger erhalten, und wie zwischen dem oceanischen und continentalen Klima ein bedeutender Unterschied bestehe, so sey auch in der nächsten Umgebung von größern Landseen der Einfluß derselben bemerkbar. Bleibe auch die Hitze im Sommer oft etwas geringer als anderwärts in gleicher Höhe, so übe die gleichere Temperatur doch auch wieder einen günstigen Einfluß auf die Zeitigung der Trauben aus.

Ob übrigens der Einfluß großer Wasserflächen nicht noch ausgedehnter sey, indem vielleicht der freie Luftzug, die fortwährende Ausdünstung des Wassers und selbst der Reflex des Lichtes und der Wärme von der Wasserfläche eigenthümliche Einwirkungen auf das Gedeihen der Rebe äußern, darüber wären noch weitere Beobachtungen anzustellen.

2. Das Rotten, Reuten, Gruben.

§. 43.

Hinsichtlich der Vorbereitungen zu der neuen Anlage eines Weinberges kamen die Fragen zur Berathung:

VI. A. S. 50. „Welches sind die geeignetsten Pflanzen, um ein ausgehauenes Rebstück in der Zwischen- oder Ruhezeit zu bestellen, gegründet auf bisherige Erfahrung und hauptsächlich auf chemische Analyse, in Bezug auf die unorganischen Theile dieser Gewächsarten und der Bestandtheile, welche dieselben zu ihrer Nahrung aus dem Boden ziehen?"

VI. A. S. 51. „Welches ist, je nach den verschiedenen Bodenverhältnissen und Traubensorten, die beste Zeit zum Wiedersetzen der ausgehauenen Weinberge? Ist bei den gänzlich von einander abweichenden Ansichten anzunehmen, daß der Weinberg ruhig liegen zu lassen sey, um die schädlichen Absonderungen des Weinstocks während seiner Dauer sich zersetzen zu lassen, oder um im Gegentheil dem Boden die durch die Rebe entzogene Kraft durch Ausruhen wieder zu geben?"

VI. A. S. 54. „In welchen Fällen ist das Wiederanlegen von ausgehauenen Weinbergen gleich nach dem alten Stocke, in welchen das mehr oder weniger tiefe Herumbrechen, und in welchen das mehrjährige Liegenlassen anzuempfehlen ꝛc.?"

Im allgemeinen wurde für die geeignetste Pflanze, um ein ausgehauenes Rebstück bis zur Wiederbestockung (nach Verfluß von 4—6 Jahren) zu bepflanzen, der Luzerner- oder Esparsette-Klee erkannt, weil diese Kleeart schon an und für sich den Boden besser und tauglicher zum Weinbau mache.

v. Babo: Professor Liebig hat durch chemische Untersuchung der Pflanzen gefunden, daß ihre Ernährung zum Theil aus unorganischen Bestandtheilen stattfindet, welche durch Verwitterung aus dem Boden entstehen. Diese Bestandtheile sind außer Kalk namentlich die löslichen Salze, Kali ꝛc. (vergl. §. 37—40).

Wenn wir nun einen Weinberg rotten wollen, so dürfen wir keine Pflanze nehmen, welche in den Bereich der Rebenwurzeln ihre Wurzeln treibt; nehmen wir aber eine Pflanze, welche tiefer geht als die Rebwurzel, also ewiger Klee oder Esparsette, so bringen wir alle diese unorganische Bestandtheile von der Tiefe nach und nach wieder auf die Oberfläche. Rotten wir hernach den Weinberg, so kommen diese Kleewurzeln an die obere Bodenschichte, wodurch eine Art Düngung entsteht, von der sich die Rebwurzel nähren kann. Ein Hauptvortheil der Kleewurzel besteht noch darin, daß sie den Boden lockert und dadurch dessen Verwitterung befördert.

Thurneysen. Die Erfahrung lehrt, daß ein ausgerotteter wüstliegender Weinberg einen dauerhafteren und kräftigern Stock liefert, als ein gleich nach dem Stocke gerotteter Weinberg, er glaube daher, daß gerade durch das längere Liegenlassen des Weinberges die schädlichen Absonderungen des Weinstocks sich zersetzen.

Er mache hier auf ein besonderes Rottsystem des Herrn Wolf in Wachenheim aufmerksam, das darin bestehe, daß nach dem Stocke oder nach einjähriger Ruhe der Weinberg umgebrochen (gerottet), sofort gedüngt und dann nach einer Ruhe von einem Jahre nochmals $1^3/_4$—2 Schuh tief gerottet werde. Durch das erste Umbrechen komme eine große Masse Erde in Berührung mit der Luft, durch das Auflockern derselben könne die Luft eindringen und auf Zersetzung der schädlichen Absonderungen des Weinstocks wirken. Durch das Düngen der Oberfläche nach dem ersten Rotten und durch das zweite seichte Rotten kommen die Wurzeln der neuen Stöcke ganz in die Nähe einer fetten, humusreichen Erde, ihr Gedeihen könne also nicht zweifelhaft seyn, und die Wurzeln werden, durch diese erste Kraft angeregt, sich schnell ausdehnen und bald durch die von dem ersten Rotten lockere Erde in die Tiefe nach der durch Bau und Dünger genährten Thonerde des alten Weinberges dringen, insofern durch die Art des Setzens den Wurzeln eine senkrechte Richtung gegeben werde. Die Rottkosten können durch das zweimalige Umbrechen höchstens um 15—18 Kreuzer für die Quadratruthe vermehrt werden.

v. Babo. Es ist schwierig dem Boden wieder alle diejenigen Bestandtheile zu geben, die ihm entzogen werden, man muß deßwegen die Verwitterung zu Hülfe nehmen. In Bodenarten welche sehr schnell zerfallen, wie z. B. bei dem verwitterten Granit, kann die Wiederanlegung viel schneller erfolgen als bei andern Böden, welche der Verwitterung länger widerstehen, weßhalb man diese auch längere Zeit liegen lassen, oder ungemein düngen, oder mit Klee anlegen müsse, damit sie die nöthigen Nahrungsstoffe wieder erhalten.

Am Schlusse einigte man sich dahin, daß ein längeres Liegenlassen des Grundstückes jedenfalls zu empfehlen und das Beimengen guten Setzgrundes beim Anlegen der Weinberge besonders zu berücksichtigen sey. (Vergl. §. 9, 17, 18, 26.)

Anmerk. 18. Die vorliegenden Fragen können nur dann vollständig beantwortet werden, wenn man den Boden und die einzelnen Bestandtheile desselben genau kennt, dann ist es unbestreitbar, daß es Bodenarten gibt, welche das Rotten vom Stock weg weit mehr als andere vertragen.

Zu ersteren gehört hauptsächlich der aus dem Urgebirge sowie aus vulkanischen Absonderungen entstandene Boden, indem es scheint, daß dieser weit mehr Kraft und dem Weinstocke zuträgliche Bestandtheile besitzt als der später gebildete, andern Gebirgsarten angehörige oder durch Alluvion entstandene Boden (vergl. §. 32).

Außerdem kommt auch die Lage der Weinberge in Berücksichtigung, indem Weinberge in höherer und steilerer Lage nicht nur länger dauern, sondern auch bälder wieder neu angelegt werden können, als solche in niederer Lage, weil bei ersteren ohne Zweifel der Zersetzungsproceß durch das senkrechtere Aufprallen der Sonnenstrahlen und überhaupt durch die größere Wärme des Bodens schneller von Statten geht.

Ferner wird als Grundsatz aufgestellt werden dürfen, daß, da die Ernährungssäfte der einzelnen Traubengattungen verschieden sind (vergl. §. 37—40) beim Rotten vom Stock weg eine solche Traubengattung anzupflanzen ist, welche nicht die gleichen Bodenbestandtheile wie die früher angepflanzte verlangt, weil sonst der ausgesaugte Boden der Rebe nur wenig Nahrung darbieten könnte. (Vergl. §. 50.)

Auch wird beim Rotten vom Stock weg die Erziehungsart der künftig anzupflanzenden Rebe in Betracht kommen, weil eine auf Schenkeln und Bogen zu erziehende Rebe einen weit kräftigern und ausgeruhteren Boden verlangt, als eine Rebe, die nur auf Zapfen geschnitten, oder nach dem Bockschnitt behandelt wird.

§. 44.

Ueber das Rotten, Reuten, Gruben wurden folgende Fragen verhandelt:

VII. A. S. 45, 175, 208. „Welche Art der Verjüngung alter Rebstöcke ist nutzbringender die Erneuerung durch Einlegen von alten Reben oder durch Neusatz, und im letztern Falle durch Schnittlinge oder Würzlinge oder endlich durch Pfropfen?"

VII. A. S. 48, 177, 209. „Ist bei neuen Rebanlagen die Herstellung von Wurzel- oder Laufgassen zu Ersparung des Düngers anzurathen?"

VII. A. S. 50, 179, 211. „Ist die Methode die Traubenstöcke in Gruben zu setzen, wie sie im (badischen) Oberlande üblich ist, dem Setzen jeder einzelnen Rebe im gerotteten Lande, wie es im Unterlande geschieht, vorzuziehen?"

Von Bürgermeister Martin wird die Methode des Setzens in Wurzel- und Laufgräben beschrieben. Sie besteht darin, daß vor dem Setzen parallele Gräben in der Breite aufgeworfen werden, in welcher die künftigen Stockreihen stehen sollen. Zwischen je zwei Gräben bleibt ein Zwischenraum, auf welchem der Boden nicht berührt wird. Die aufgeworfenen Gräben bilden später die Wurzel-, die Zwischenräume die Laufgassen. Die Letztern haben die dreifache Breite der Gräben.

In die Gruben werden nun auf beiden Seiten die Rebstöcke so eingesetzt, daß sie mit ihren Wurzelenden gegen einander zu stehen kommen und die untern Wurzelkränze sofort mit Erde bedeckt, so daß sie fast nur in diesen

Wurzelgassen ihre Wurzeln treiben können. Der obere Theil des Grabens bleibe offen und ebenso bleibe der obere Theil des Setzlings vor der Hand noch der Luft ausgesetzt, so daß dieser noch keine Wurzel bilden könne. Im zweiten, häufig auch erst im dritten Jahre werde in die Gräben Dünger gebracht und der Stock so nach der Seite verlegt, daß daraus zwei Stöcke gebildet werden, von welchen der erste an der ursprünglichen Stelle bleibe, der andere nur eine Grabenweite in die Bank zu stehen komme und mit Erde bedeckt werde, so daß sich erst im dritten oder vierten Jahre die Gräben vollständig füllen. Fleißigere Rebbauern rotten übrigens das ganze Stück und heben erst später die Gräben aus.

Durch dieses Einlegen werde der Stock dauerhafter als durch das Setzen von Schnittlingen.

Graf v. Hennin zieht nach seiner langjährigen Erfahrung die Verjüngung alter Weinberge durch Vergruben und Einlegen der alten Stöcke, vorausgesetzt, daß letztere nicht gar zu alt und verkrüppelt sind, auch das alte Rebstück gute Sorten enthält, die man beizubehalten wünscht, der Anlage durch Neusatz vor; denn beim Vergruben der alten Reben werden nur die obern Wurzeln vom Stock abgelöst und letzterer dann in seine neue Lage gebracht. Da nun die untern Wurzeln unversehrt bleiben und die Cirkulation des Saftes im Stocke nicht unterbrochen werde, so treiben diese verjüngten Stöcke, besonders wenn sie etwas guten Grund, Compost oder Bauschutt bekommen, gleich im ersten Jahr sehr schöne kräftige Reben, die im zweiten schon einen kleinen Herbst geben und im dritten Jahr wieder auf Bögen geschnitten werden. Hiebei könne man den verjüngten Reben die beliebige Entfernung von 2—3 Schuhen geben, zu welchem Behuf die Rebstecken in gehöriger Weite gassenweise in den Boden geschlagen werden. Bloß alte zum Vergruben nicht mehr taugliche Stöcke werden durch neue ersetzt.

Auch bei der Anlage eines ganz neuen Rebstücks halte er es für zweckmäßig, wenn in demselben, je nach der Entfernung, die man seinen Reben geben will, 2½—3 Schuh breite und 2½ Schuh tiefe Gräben ausgeworfen und zweijährige Würzlinge in gehöriger Entfernung auf jeder Seite des Grabens eingelegt und jeder Stock mit einem Korb voll Compost oder Bauschutt bedeckt werde, wobei man, damit das Erdreich gehörig verwittere, besonders wenn es in Kalkschiefer oder Mergel besteht, die Gräben im ersten Jahre nur halb und sofort im zweiten Jahre ganz zuzieht, um dann im dritten Frühjahr die jungen Pflanzen weiter verziehen und vergraben zu können. Zu diesem Behuf würde er um das neu anzulegende Rebstück dauerhafter und stockhafter zu machen, dasselbe im ersten Jahre noch nicht rebdicht anlegen, sondern nur zur Hälfte mit Würzlingen anpflanzen und deßhalb zwischen den einzelnen Gräben einen leeren Raum von 7½—9 Schuh lassen, der dann erst nach zwei Jahren durch Anlegen von Zwischengräben ausgefüllt werde, wo die zuerst eingelegten Würzlinge schöne Reben getrieben haben,

und von beiden Seiten in die leeren Zwischenräume gezogen und neue Rebgassen bilden zu können. Auf diese Weise sey das neue Rebstück nach zwei Jahren rebdicht und nach zwei weitern Jahren können die meisten Stöcke schon auf Bögen gezogen werden.

Lehrer Mayer spricht sich dagegen für die Verjüngung alter Rebstöcke durch Neusatz aus, und zwar durch gut bewurzelte Würzlinge, indem man dadurch, wenn der Boden vorher gehörig rigolt wird, sicher und bald ein gesundes und dauerhaftes Rebstück erhalte.

Bei Verjüngung alter Rebstücke durch Einlegen könne man den Boden wegen den vorhandenen Weinstöcken nicht rigolen, was zum Gedeihen unerläßlich erforderlich sey. Die so verjüngten Stöcke seyen dann mit ihrem Wurzelwerk in der Tiefe auf die schmalen Vorleggräben eingeschränkt und wurzeln deßwegen mehr nur an den obern Gelenken, weil die zarten Wurzeln die untern harten Seitenwände meist nicht durchbrechen können. Hiezu komme der bedenkliche Umstand, daß sehr viele dieser verjüngten Stöcke in der Erde mit einem alten Stock zusammenhängen, der über kurz oder lang zu faulen anfange, wodurch die Fäulniß sich auch dem jungen Stock mittheile, der dann gleichfalls in seinem Triebe nachlasse, kränkle und endlich absterbe, was der Dauerhaftigkeit der Rebanlage sehr schade. Außerdem seye man bei dieser Art von Verjüngung auch noch an den vorhandenen Rebsatz gebunden, er mag rein oder gemischt, von edler oder ganz gemeiner Art seyn. (Vergl. Anmerk. zu §. 43.)

Auch bei der Anlage ganz neuer Rebstücke sey das bisher übliche Verfahren nicht zu empfehlen, indem, wenn man die 2—2½ Schuh tiefe Gräben mit Schnittlingen bepflanze, es gewöhnlich 4—6 Jahre daure, bis man die so gezogenen Reben auf den rechten Platz verlegen könne. Oft seyen hiebei noch zu wenig Stöcke vorhanden, um überall damit auszureichen, wodurch ein solches Rebstück noch manche Lücke zeige, die erst später ausgefüllt werden müsse; auch werden solche Rebstöcke vor dem Verlegen nicht immer rigolt, was wieder nachtheilige Folgen haben müsse.

In der Debatte wurde weiter angeführt, daß die Verjüngung der Reben durch Einlegen vortheilhaft sey, weil man schon in drei Jahren auf einen Ertrag hoffen könne, während dieß beim Neusatz erst in fünf oder sechs Jahren stattfinde. Auch spreche bei neuen Anlagen das nur halbe Bedecken der Würzlinge mit Erde im ersten Jahre für dieses Verfahren, weil dadurch die Wurzelbildung in der Tiefe sehr begünstigt werde und es nicht möglich sey, daß sich der obere Wurzelkranz des Setzlings auf Kosten des untern zu sehr ausbilde. Doch hänge damit das Setzen in Gruben nicht zusammen, sondern dieses Verfahren könne auch bei dem Setzen in Stufen angewendet werden. Man dürfe übrigens nicht vergessen, daß hiebei ein tiefgründiger fetter Boden nöthig sey; auf einem schlechten Untergrund würde man die obere Wurzelbildung zerstören, während der Stock in der Tiefe keine Nahrung finde.

Gegen das Setzen in Gruben wurde geltend gemacht, daß dadurch zu viele Wurzeln auf einen Fleck zusammenkommen und daher, wenn die Stöcke kräftig bleiben sollen, öfters gedüngt werden müsse.

v. Babo bemerkt, er habe das Verjüngen alter Weinberge durch Einlegen oft versucht, aber mit schlechtem Erfolg. Dagegen werde die bezeichnete Methode bei jungen Rebstöcken, um deren Satz zu vervollständigen, sowie bei einzelnen Weinstöcken in alten Weinbergen, behufs der Ausbesserung von Lücken, häufig dem Zwecke entsprechend angewendet.

Im allgemeinen einigte man sich (besonders in Beziehung auf das badensche Oberland) dahin, daß, wo es der Boden erlaube, das Verlegen (Gruben) der Reben anzurathen sey, dagegen bei weniger günstigen Bodenverhältnissen dem Neusatz der Vorzug gegeben werden müsse. (Vergl. §. 67 Schluß, sowie §. 9, 11, 12.)

Anmerk. 19. Die Erneuerung alter Weinberge durch Vergruben, sowie die ganz neue Anlage von Rebstücken in Gruben bei nicht vollständiger Rottung wird nur da ausführbar seyn, wo sich in den Weinbergen ein leichter lockerer wenig bündiger Boden befindet, der die Wurzelbildung begünstiget; während bei einem strengen, zähen bündigen Thonboden jene Methode in der Regel nur ungünstige Resultate liefern wird. Im Uebrigen wird die Zweckmäßigkeit des Vergrubens gegenüber von der ganz neuen Anlage eines Weinberges auch von der Dauer desselben abhängen, wie lange ein durch Vergruben verjüngter Weinberg dauert, ist nirgends angegeben, dagegen kann ein förmlich gerotteter Weinberg je nach der Bodenbeschaffenheit und dem Rebsatze 30 bis 100 Jahre im tragbaren Stand bleiben.

§. 45.

Hinsichtlich der Verjüngung der Rebstöcke durch Pfropfen des alten Rebholzes bemerken Advokat Golsen und Kanzleirath Dornfeld, daß die von ihnen angestellten Versuche des Pfropfens auf den Stamm durchaus mißglückt seyen, auch haben die von der württembergischen Weinverbesserungsgesellschaft angestellten Versuche zu keinem günstigen Resultate geführt.

v. Babo. Die Franzosen behaupten, daß man nur auf starktriebige kraftvolle Stöcke mit Glück pfropfen könne, sonst sey die Operation mißlich und ungewiß. In einzelnen Gegenden Frankreichs werde das Pfropfen angewandt, um gute Rebsorten, welche auf gewissen Böden nicht fortkommen, haltbar und tragbar zu machen.

Man setze nämlich sehr kräftig treibende Rebsorten und pfropfe später auf diese die gewünschte Sorte. Hierdurch erhalte man dauerhafte Stöcke und bessern Wein. (Vergl. §. 95.)

§. 46.

Bei den Versammlungen in Brünn und Gratz kam das Gruben der Reben gleichfalls zur Sprache.

II. B. S. 343. Bei ersterer wurde die Unzweckmäßigkeit der in Oesterreich üblichen Methode des Grubens, wobei die Senker zwischen den ungelockerten Wandreihen gleichsam wie eingemauert werden, anerkannt und sich

überzeugt, daß der Boden vor der Anlage gänzlich rajolt und die Reben in gehöriger Entfernung verpflanzt werden müssen, ohne die austreibenden Stöcke frühzeitig zur Benützung leerstehender Zwischenräume zu entkräftigen.

VIII. B. S. 575. Bei der Versammlung in Gratz hielt Herrschaftsinhaber Anton Ulm über das Gruben einen Vortrag folgenden wesentlichen Inhalts:

Die Weinpflanzer beginnen gegenwärtig auf mehrere Arten die steierische eingebürgerte Rebenschnittweise aufzugeben, den Kopf-, Bock- oder vielseitigen Schenkelschnitt anzuwenden und überdieß die Reben einzustutzen. Unsere einheimische uralte Schnittmethode, wo man die stärkste Rebe zum Schnitte wählt, oder zum sogenannten Resnik macht, d. h. zum Fruchttragen bestimmt, während man bei jungen Stöcken alle schwächeren Triebe abschneidet, bei kräftigen oder erwachsenen Stöcken aber eine, auch zwei Bogenreben auf 10—12 Augen beschnitten beläßt, basirt sich auf den Grund, daß sich in dem Schenkel, wohin sich der Lebenssaft in vorzüglichem Grade ergießt, auch die volle Triebkraft befinde, daher der stärkere Schenkel auch der fruchtbringendste sey. Aus dieser Ursache müsse man den stärkeren Schenkel auf Fruchtaugen schneiden, die schwächeren Triebe entweder ganz entfernen, oder nur zum Nachwuchse des Holzes auf ein oder zwei Augen anschneiden und dem kraftvollen Stocke, um seine Tragbarkeit nicht zu unterdrücken, die Bögen zur einjährigen Frucht belassen. In wiefern diese Schnittmethode, die man der Form wegen den Gabelschnitt nennen könne, in Bezug auf die in andern Ländern üblichen Schnittmethoden schlechter oder besser sey, wolle er hier nicht untersuchen oder erproben, sondern nur bemerken, daß der steiermärkische Winzer nicht von jener Schnittmethode abgehen dürfe, weil er die Methode des Grubens zur Verjüngung und Ausbesserung seines Weingartens nicht verlassen könne, die neuen Schnitt- oder Nutzmethoden aber diese Verjüngungs- und Ausbesserungsweise unzuläßig machen.

Die Frage, auf welche Art neu angelegte Weingärten hinsichtlich des Rebensatzes zu vermehren, oder alte zu verjüngern, oder abgebaute auszuflicken sind, ist sowohl in Betreff der Kosten, der Bodenfläche, als der Zeit, binnen welcher der Rebenstock fruchtbar wird, beim Weinbau unstreitbar die erste und wichtigste. In Steiermark ist die Methode des Grubens uralt.

Das Gruben, in fremden Weinländern unbekannt, wurde in Frankreich und Deutschland erst in neuerer Zeit eingeführt; denn nach Chaptal hat in Frankreich im Jahr 1775 Rozier die Methode des Grubens gelehrt, wofür er, da solche allgemein nützlich und praktisch befunden wurde, auf mehrfache Weise belohnt wurde; nach Heckler war im Rheingau früher jede Art von Ausbesserung der Weingärten, mit Ausnahme des Kantenmachens, unbekannt und nach Trummer wird bei Landau in Rheinbayern das Vergruben im Laufe der Zeit immer mehr zur Mode. Warum gerade bei uns diese uralte Methode gegenwärtig, wo man solche in fremden Ländern anzuwenden anfängt, auf verschiedene Weise und mit verschiedenen Gründen bekämpft wird,

ist etwas schwer zu begreifen und zwar um so mehr, weil Grund und Boden, wo unsere Rebenpflanzungen stehen, zu keiner andern Cultur verwendbar und nur für Holzwuchs oder Gestrüppwerk und nicht zum Acker oder zur Wiese tauglich ist, daher der steiermärkische Weinbau perennirend gehalten werden muß. An sich betrachtet ist aber das Gruben die Methode, wodurch ein Weingarten 1) am schnellsten, 2) am sichersten, 3) am vielfachsten, 4) mit den geringsten Kosten verjüngt werden kann.

Diese Verjüngungsweise der Weingärten durch das Vergruben ist offenbar die natürlichste; sie ist ein Bild der Natur abgelauscht; denn die jungen eingesenkten Reben ziehen, so lange sie keine oder nur kleine Wurzeln getrieben haben, von der Stammrebe die Hauptnahrung, wie ein Säugling von der Mutter Nahrung zieht, sind aber die Wurzeln schon stark genug, so trennt sich größtentheils die Mutterwurzel von ihnen und dieselben leben selbstständig fort. Derlei eingesenkte Reben, da sie eben von der Mutterrebe die erste Nahrung ziehen, schlagen zuverlässig jederzeit Wurzeln, trocknen nicht aus und gedeihen gewiß, daher die Verjüngung offenbar auf diesem Wege die schnellste und sicherste ist. Da ferner aus einem Mutterstock drei bis vier Stöcke durch das Einsenken erwachsen können, so wird dadurch auch am vielfachsten die Vermehrung oder Verjüngung des Weingartens zu erzielen seyn.

Bekanntlich geben heckenartig gezogene Reben oder Weingärten die meiste Frucht, und da Gruben eigentlich nur eine Hecke unter der Erde sind, so erreicht man durch die Grubmethode von einem Stocke sicherlich den höchsten Ertrag, und zwar um so gewisser, als ein Stock dadurch daß er vergrubt wird, Frucht zu tragen nicht aufhört, daher Boden und Rebenstock fortwährenden Gewinn und Nutzen abwirfen. Ferner muß bemerkt werden, daß die Verjüngung der Weingärten durch Gruben bei denselben, die eine steile Lage und ein steiniges Gerölle zum Untergrund haben, soll der Weingarten im fortwährenden Ertrage stehen, allein anwendbar ist, weil Stöcke, die mehrere Jahre auf solchen steilen Anhöhen unbegrubt bleiben, durch die abgeschwemmte Erde mit entblößten Wurzeln und daher unfruchtbar dastehen würden. Bei Weingärten aber, die einen nassen Untergrund haben, müssen die Wurzeln von Rebenstöcken, die viele Jahre unverändert stehen bleiben, von der Fäulniß angegriffen werden, während man bei der Methode des Grubens den Rebstöcken nach und nach eine trockene Unterlage reichen, und ihnen künstlicher Weise bald eine höhere, bald eine tiefere Stellung geben kann. — Die Methode des Grubens führt auch das Gute mit sich, daß die Düngung der Stöcke nur nach und nach geschieht, daß das Erdreich öfters aus der Tiefe hervorgehoben und der Einwirkung der Luft ausgesetzt wird, und die obere, gute, verwitterte Erde wieder in die Tiefe kommt, wodurch verhältnißmäßig eine geringere Düngung erforderlich wird. — Ueberdieß ist bekannt, daß vergrubte Stöcke von dem Winterfroste nicht angegriffen werden, während die unvergrubt gebliebenen Stöcke oft theilweise oder ganz erfrieren. Wird nun

die Methode des Grubens ganz aufgegeben, und wird man bloß Rebenstöcke isolirt erziehen, so ist man der Gefahr ausgesetzt, in einem Winter den größern Theil der Rebenpflanzung durch Frost zu verlieren, wenn die Rebenstöcke im Winter nicht niedergelegt und im Frühjahr wieder aufgeräumt werden, welche Arbeiten aber zweifache, hier nicht bekannte Kosten verursachen. — Das Gruben endlich ist auch die wohlfeilste Verjüngungsmethode im Vergleich zur Methode, Grund und Boden einige Jahre ausruhen und alsdann neu verrotten zu lassen, wobei durch eine detaillirte Berechnung nachgewiesen wird, daß das Rigolen von einem Joch Weingarten um 96 fl. 4 kr. C.M. höher zu stehen kommt, als das Gruben."

Bei der Debatte hierüber wurden die Vorzüge des Grubens vielseitig bestritten, dagegen diejenigen des Rigolens hervorgehoben und dabei gegen das Gruben geltend gemacht, daß der alte Rebsatz in der Regel beibehalten werden müsse, und daher eine Verbesserung desselben durch edlere Sorten nicht möglich sey, daß die Rebstöcke ganz ungleich, theils zu eng, theils zu weit zu stehen kommen, und daß da, wo Stöcke ausgegangen und keine vergrubt werden können, leere Stellen sich bilden. Dagegen komme das Rigolen in manchen Fällen nicht höher zu stehen als das Gruben, die Reben können dabei in zweckmäßiger Entfernung von einander gesetzt und gezogen werden, die Trauben werden früher reif und geben einen größern Ertrag, doch wurde zugegeben, daß an sehr steilen Bergabhängen wegen des Abrutschens des Bodens, das Gruben vor dem Rigolen hie und da den Vorzug verdiene.

Das Ergebniß war, daß das Rigolen im Allgemeinen durchgängig, bei steileren Lagen aber wegen der leichteren Abrutschung des Bodens nur mit vielen Quergräben oder Aufführung von Stutzmauern zu empfehlen, ohne dieselben aber nicht anzurathen sey.

§. 47.

IX. A. S. 30. 58. Auf die Frage: „Welches ist die am Bodensee übliche Verjüngungsmethode, und welchen Verbesserungen könnte sie unterworfen werden?" schildert Rebmeister Dilger das Verfahren bei der am Bodensee üblichen Verjüngungsmethode nämlich durch Gruben, welche bei ausgehenden Stöcken im Spätjahr angelegt und nachdem von der Nachbarrebe entweder der ganze Stock oder nur eine Ruthe eingelegt worden, im Frühjahr mit Dung und Erde ausgefüllt werden.

Zuweilen bleibe die Grube theilweise bis zum folgenden Jahre offen, in welchem Falle sie vor ihrem Zuschütten mit Erde, wenigstens zur Hälfte mit Dünger ausgefüllt werde, was natürlich der neu verlegten Rebe eine bedeutende Triebkraft verleihe, die ältere Rebe aber, die auf diese Weise gar nie Dünger erhalte, beeinträchtige.

Lehrer Kohler tadelt in mehrfacher Beziehung das Verfahren, indem dabei nicht die gehörige Regelmäßigkeit in der Stellung der Reben erhalten werden könne, und daß die eingelegten Reben zu tief stehen, als daß Licht

und Wärme hinlänglich einwirken könnten, der Vortheil, der durch das nur theilweise Ausfüllen der Gruben mit Erde erzielt werde, daß man nämlich dadurch die Rebe nöthigt, zuerst unten zu wurzeln, gehe verloren durch die schädliche Einwirkung des zusammenfließenden Regen- und Schneewassers. Er rühmt die am Züricher See übliche Methode, wo ebenfalls das Verjüngen der Reben durch Verlegen uralt und allgemein üblich sey, und Würzlinge nur gesetzt werden, wenn ganz neue Rebanlagen gemacht werden sollen; doch gehe die Verjüngung gewöhnlich durch ganze Stücke zugleich, indem man nämlich zuerst oben einen Graben zwei Schaufelstiche tief öffnet, hiebei die beiden obersten Reihen bis auf die Sohle herab entblößt, die nun nach Belieben rechts oder links gebogen werden können. Während ein Arbeiter dieß in den geöffneten Graben bewerkstelligt, wirft ein anderer die oberste Schichte von den beiden nächststehenden Reihen auf die so versenkten Stöcke. Nach dem Verlegen werden die Pfähle genau in Reihen eingesteckt und die jungen Reben daran gebunden.

Diese Verjüngungsart gewähre eine sehr regelmäßige Anlage der Weinberge, kehre den Boden vortheilhaft um, vermeide Unebenheiten im Terraine, und lasse flachen Lagen allmählig eine geeignete Steigung ertheilen.

Gesetzte Reben liefern am Züricher See nie einen vollen Ertrag, bis sie einmal verlegt sind, was 5—6 Jahre nach dem Setzen geschehen sollte. — Im dritten Jahre nach der Verlegung ist der Ertrag am vollständigsten. Die Periode des Grubens ist bei den verschiedenen Rebsorten verschieden, Clevner müssen bälder als Reuschlinge verlegt werden, erstere nach etwa zwölf, letztere nach etwa zwanzig Jahren.

L. Oppmann hält die am Bodensee übliche Art, die Weinberge durch Verlegen der Stöcke im completen Zustand zu erhalten, für ganz zweckmäßig und vortheilhaft, glaubt aber nicht, daß dieselbe angemessen sey, um alte abgängige Weinberge zu verjüngen, indem dadurch, daß dieses Verlegen erst nach und nach statt finde, ein ungleicher Stand unvermeidlich sey. Auch ist er der Meinung, daß wenn auf die angegebene Weise das Verjüngen der Stöcke in einem alten Weinberge mehreremale geschieht, die Dauer derselben nicht mehr groß seyn könne. Er ist für das vollständige Umrotten des Weinberges und führt dafür die bereits §. 44 angegebenen Gründe an.

Am Schlusse anerkennt man jedoch, daß die in der Seegegend übliche Verjüngungsmethode wenig Verbesserung fähig, vielmehr auch anderwärts anzuempfehlen sey.

Anmerk. 20. Unter Bezugnahme auf die Anmerkung bei §. 44 wird hier noch bemerkt, daß sich in der Seegegend häufig ein leichter, lockerer Lösboden befindet, der der Methode des Vergrubens oder Verlegens sehr günstig ist.

§. 48.

VI. S. 63. VII. S. 47. Ueber die Frage: „Ist das in Frankreich übliche System der Verlegung der Reben auch bei uns anwendbar, und bis

zu welchem Grade der Abdachung?" geben Oekonomierath Bronner und Freiherr v. Babo kurze Beschreibungen über das dortige Verfahren.

Auf den Kreidefelsen der Champagne ist es unmöglich, daß die Reben aus der Tiefe Nahrung erhalten. Der Winzer ist daher gezwungen, für seine Stöcke mehr die Ernährungskraft der oberen Erdschichten in Anspruch zu nehmen. Bekannt ist es aber, daß gerade die oberflächliche Wurzelbildung am wenigsten dauerhaft ist.

Diese Verhältnisse führten zu folgendem Verfahren: die Stöcke werden nur 1,5 Schuh hoch gezogen und haben fast gar kein altes Holz; sowie ein solcher Stock weniger tragbar wird, legt man ihn der Art ein, daß der alte Stamm und die jungen Reben nur ½—¾ Schuh in den Boden kommen und letztere mit einer Spitze von 2—3 Augen aus der Erde herausstehen. Die Gräben werden zuerst mit Erde, dann mit Dünger bedeckt. So wachsen die Reben und bilden neue Stöcke, die jedoch nur wenige Jahre dauern. Bei diesem Verlegen kann man nicht auf den Stand der Stöcke in Reihen sehen; dieß ist auch nicht nöthig, weil sie nur klein bleiben und niedrig gezogen werden. Auch ist darauf zu sehen, in einem Rebstück möglichst viele solcher Stöckchen zu erhalten, indem ein jedes nur 5—6 Trauben zu bringen im Stande ist.

Bei der kurzen Erziehungsart schadet der dichte Rebstand keineswegs und die Sonne kann überall auf den Boden einwirken. Die Entfernung der Stöcke beträgt oft nur 1½ Fuß. Manche verlegen das ganze Rebstück regelmäßig alle 2—3 Jahre, andere nehmen nur die abgängigen Stöcke. Am untern Theile des Rebstücks setzt man übrigens immer wieder neue Rebwürzlinge, die später zum Einlegen verwendet werden.

v. Babo: Ich habe diese Methode auf magerem Lösboden angewendet, und Trauben erhalten, wo sonst fast kein Ertrag stattfand. Ueberdieß gab es jetzt keine gelben Stöcke mehr, auch werden die Trauben etwas früher reif. Nur glaube ich, daß bei großer Kälte dergleichen Weinberge leichter erfrieren. Doch habe ich im letzten Winter (1844—45) keinen Frostschaden angetroffen, und bin auch mit dem dießjährigen Erträgniß ganz zufrieden. (Vgl. §. 36. 54.)

3. Die Rebgattung.

§. 49.

II. B. S. 343. Baptist Rupprecht und andere stellen folgende Grundsätze auf, bei der Auswahl der einzelnen Rebsorten für neue Anlagen:

1) Ist auf gleichblühende und gleichreifende Sorten vorzüglich Rücksicht zu nehmen, um bei der Lese frühreife Sorten nicht durch Vermischung mit unzeitigen Beeren zu verderben;

2) den Aussatz nicht auf einerlei Trauben zu beschränken, sondern mehrere gleichreifende Sorten von passender oder sich unterstützender Qualität zu wählen, um, wenn die eine oder andere Sorte nicht einschlägt, nicht einem totalen

Mißwachs ausgesetzt zu seyn, sowie weil gerade die schätzbarsten charakteristischen Eigenschaften vieler Weine durch das Zusammenwirken angemessener Traubensorten bedingt wird;

3) sollte man in jeder Gegend nur solche Arten cultiviren, welche in einem mittelmäßigen Jahre mit dem halben Oktober ziemlich süß, ohne viel Säure und ganz reif sind;

4) sey bei der Anlage von Weinbergen ein wesentlicher Unterschied zwischen den Tafel- und den eigentlichen Weinbergtrauben zu machen. Erstere haben einen süßen, wenig Säure enthaltenen Saft, der wie Zucker mild und dem Gaumen behaglich sey, aber einen wässerigen, charakterlosen Wein gebe. Sie seyen meistens schon durch ihre oben wie unten glatte Blätter kenntlich, wie die Gutedel rc., der große Frankenthaler rc.

Letztere besitzen zwar gleichfalls einen süßen, wenig Säure enthaltenden Saft, der aber, mit einem sehr angenehmen, gewürzhaften Geschmack ein fast prickelndes, nicht von Säure herrührendes, dennoch scharfes, ja fast kratzendes Gefühl verursacht, diese geben in der Regel einen guten Wein. Die Blätter seyen meistens behaart oder filzig, wie z. B. die Zapferer, Mehlweißen, Gruben, gelben und rothen Formints (auch Rießling und Traminer). (Vgl. §. 9.)

§. 50.

I. A. S. 69. Stadtdirektor Kraz trägt vor, wie er schon mehrmalen bei Gelegenheit neuer Anlagen gefunden habe, welche gute Wirkung dabei ein Wechseln der Rebsorten erzeuge. So habe er, wenn er Rießlinge auf Orleaner folgen lasse, immer ein besonderes Gedeihen derselben bemerkt, so wie wenn Orleans auf Rießlinge folgen, das Gegentheil statt finde. Dieses führe auf eine Art von Wechselwirthschaft auch bei dem Rebbaue.

Von anderer Seite wird diese Wirkung bezweifelt, doch sey es wahrscheinlich, daß bei Anlagen neuer Weinberge, wenn nicht eine Zwischenpflanzung von Klee oder andern Früchten statt finde, eine Abwechslung von Rebsorten in der Art räthlich erscheine, daß man auf starktriebige, kleinere, weniger aussaugende Sorten folgen lassen. (Vgl. Anmerk. 18 zu §. 43.)

Oekonomierath Bronner zeigt Wurzelreben von Gutsbesitzer Rang auf dem Lorenzberg bei Bingen vor, welche derselbe durch Zusammenbinden von Rießling und Ruländer Reben zu bilden versuchte, in der Absicht, die Eigenschaften beider Rebsorten zu verbinden, namentlich dem Rießling eine frühere Reifeperiode mitzutheilen.

(Ueber die Erziehung mehrfarbiger Trauben und ohne Kern vgl. §. 9.)

§. 51.

IV. S. 395. Ueber die Frage: „Unter welchen Bedingungen und Verhältnissen wird sich die Produktion möglichst guten, vielen und zugleich wohlfeilen Weines eben so gut belohnt sehen, als das Streben nach höchster Qualität?“ hält Hofrath Mangold einen längern Vortrag, bei dem er

hauptsächlich den Weinbau in Württemberg, namentlich in der Gegend von Oehringen im Auge hat, und in dem er im Wesentlichen sagt, daß auch der Weingärtner seinem Grund und Boden den möglichst großen Gelbertrag abzugewinnen suche, daher es sich zunächst um die Frage handle: ob derselbe wirklich bei dem Bau edler Rebsorten mit Aussicht auf Nachhaltigkeit einen höheren Geldertrag versprechen dürfe, als von gewöhnlichen, aber ein größeres Mosterzeugniß gewährenden Rebsorten?

Er führt dabei aus, daß die Weingärtner in Württemberg neben einigen Feldgütern im Durchschnitt bloß 1—2 Morgen Weinberge besitzen, von deren Ertrag sie mit ihren Familien leben und überdieß sonstige Bedürfnisse bestreiten müssen. Die Wahl der Rebsorte, von der sie den größtmöglichsten Ertrag aus ihren Weinbergen sich verschaffen können, sey für sie daher von der höchsten Wichtigkeit. Sie können sich jedoch in ihrer Lage nicht auf zweifelhafte Versuche einlassen, sondern müssen sich an die bereits gemachten Erfahrungen halten, auch sehen die meisten Weingärtner wegen Mangel an Geld und an Fässern genöthigt, ihr Weinerzeugniß schon während des Herbstes loszuschlagen und können deßwegen, namentlich bei edleren Weinen, nicht auf höhere Preise spekuliren.

In Württemberg werden, mit höchst wenigen Ausnahmen, die Traubensorten gemischt gebaut, da nun nach genauen auf den Durchschnittsertrag der letzten 15—20 Jahren gegründeten Erfahrungen in der Gegend von Oehringen (im Hohenlohe'schen) ertrage:

		Wein.		Erlös im Herbst.		Erlös als 3jährigen Wein.	
1 Mrgn.	Rießling	1	Eimer	. . . .	45 fl.	. . .	80 fl.
1 „	Traminer	$1\frac{1}{2}$	„	à 40 fl.	60 fl.	à 80 fl.	120 fl.
1 „	Clevner	2	„	à 40 fl.	80 fl.	à 60 fl.	120 fl.
1 „	Elben	3	„	à 30 fl.	90 fl.	à 40 fl.	120 fl.
1 „	Trollinger	4	„	à $22\frac{1}{2}$ fl.	90 fl.	à 25 fl.	100 fl.
1 „	Sylvaner	5	„	à 25 fl.	125 fl.	à 30 fl.	150 fl.
1 „	Gutedel	$3\frac{1}{2}$	„	à 30 fl.	105 fl.	à 40 fl.	140 fl.

(Anmerk. 21.)

so gehe hieraus hervor, daß der Gelderlös aus dem im Herbst unter der Kelter verkauften Most aus einem Morgen Weinberg in guter Lage von gemischt gebauten gewöhnlichen Traubensorten (Elben, Trollinger, Sylvaner, Gutedel ꝛc.) höher sey, als der aus edleren Sorten; dagegen erreiche der Erlös von dem aus letztern gezogenen Wein jenen beinahe, oft könne er ihn auch, je nach der Möglichkeit eines glücklichen Absatzes, noch übersteigen.

Zudem komme noch, daß manche edlere Sorten Traminer, Clevner ꝛc. dem Einfluß einer ungünstigen Witterung eher unterliegen, als die gemischten Sorten, daß der Rießling in gewöhnlichen Jahren sehr spät reife und daß nach den bisherigen Ergebnissen in geringeren oder mittleren Weinjahren, als

der Mehrzahl, der Preis der edleren Sorten im Herbst durch die geringere oder mittlere Qualität der gewöhnlichen Sorten gleichfalls herabgedrückt und sein höherer innerer Gehalt von den Weinkäufern nicht in demselben Verhältniß, wie in vorzüglichen Weinjahren geschätzt werde, was auf den Durchschnittspreis der edleren Sorten einen nachtheiligen Einfluß äußern müsse.

Auch werde nicht mit Unrecht behauptet, daß der Weingärtner, welcher edlere Sorten baue, im Herbst rücksichtlich der Preisbestimmung weit mehr von den Käufern abhängig sey, weil die Concurrenz derjenigen, welche edlere Weine kaufen, gering sey, auch könne er sich nicht, wie bei dem Most aus gemischten gewöhnlichen Sorten an einen Durchschnittspreis halten, sondern sey in dieser Beziehung der Willkür der einzelnen Käufer überlassen.

Ueberdieß würde bei einem zunehmenden Anbaue der edleren Sorten auch der Preis des Weins zurückgehen. Nur dann, wenn der dem Bau edlerer Rebsorten sich widmende Weingärtner darauf zählen könne, daß der daraus erzielte Most im Herbst von den Käufern um das Doppelte des Preises des gewöhnlichen Mostes bezahlt werde, würde er sich für die edleren Rebsorten entschädigt finden.

In Württemberg werde mit Wein kein bedeutender auswärtiger Handel getrieben, sondern der Absatz sey hauptsächlich auf das Bedürfniß der Consumenten im Lande angewiesen. Der größere Theil derselben wolle aber keine theuern, sondern wohlfeile Weine trinken, daher der Verschluß der edleren und theurern Weine ein bedingter sey, indem namentlich die Weinwirthe mit dem Absatze desselben nur an die nicht zahlreiche Klasse der höhern Stände angewiesen seyen.

Ziehe man dann noch weiter in Betracht, daß die edleren Rebsorten häufig nicht mit den gewöhnlichen Sorten reifen, und daß somit, wenn nicht alle Weinberge mit der gleichen Sorte bestockt sind, eine doppelte Lese stattfinden müsse und für jede Sorte besondere Herbstgeschirre nöthig seyen, in deren Besitz der gewöhnliche Weingärtner in der Regel nicht ist, und die er in reichlichen Herbsten nicht einmal geliehen erhalten könne, ferner daß bei den bestehenden Keltereinrichtungen (Bannkeltern ꝛc.) schon vor dem Herbste durch das Loos bestimmt wird, in welcher Ordnung die einzelnen Weinbergbesitzer zu lesen haben (vgl. §. 158), wodurch bei den edleren Sorten die Lese häufig zu frühe oder zu spät eintreten würde, was auf die Quantität und Qualität des Erzeugnisses einen höchst nachtheiligen Einfluß hätte, so werde man endlich zu dem Resultate kommen, daß zwar das Pflanzen edler Rebsorten als Clevner, Traminer, Rießling ꝛc. in vorzüglichen passenden Lagen den Besitzern größerer Rebgüter, die das jährliche Erzeugniß nach Umständen einzukellern und als Wein zu verwerthen im Stande sind, fortwährend empfohlen, daß aber den Besitzern kleinerer Weinbergsflächen von etwa 1—2 Morgen die Wahl jener Sorten nur dann angerathen werden sollte, wenn sie

a) auf einen gesicherten Absatz derselben in höhern Preisen zählen können, und

b) im Herbsten und Keltern nicht mit besondern Schwierigkeiten zu kämpfen haben.

Er sey übrigens weit entfernt, damit die unbedingte Beibehaltung des Rebsatzes und die bisherige Behandlung in der Lese und in der Kelter unterstützen zu wollen, vielmehr sey er der innigsten Ueberzeugung, daß die Veredlung unseres Weinbaues nicht bloß darin liege, Rießlinge, Traminer und Clevner ꝛc. zu pflanzen, sondern im Hinblick auf unsern Weingärtnerstand, wie er ist, weit mehr darin:

1) nur in passenden guten Lagen Wein zu bauen;

2) entweder eine für den Boden vorzugsweise taugliche Traubensorte ausschließlich oder mehrere Sorten für einen Weinberg zu wählen, die in ihrer Mischung zusammenpassen und guten und viel Wein zu geben versprechen;

3) den Weinstock besonders beim Schneiden und Zwicken nach botanischen Regeln, und dessen Ertrag

4) bei der Lese und in der Kelter mit besonderem Fleiße und Umsicht zu behandeln. (Vgl. §. 18.)

Bei der Berathung war man mit den in dem Vortrage niedergelegten Ansichten einverstanden, und es wurde sofort beschlossen, zu Protokoll zu erklären: daß derjenige Producent, der seinen Wein nicht einkellern und damit spekuliren könne, in der Regel besser thue, wenn er bei der Bestockung seines Weinbergs solche Traubensorten wähle, welche neben einer großen Quantität einen angenehmen guten Wein versprechen, der im Herbst als Most leicht verkäuflich sey; dagegen sey die Wahl edlerer, aber in der Quantität zurückbleibender Sorten demjenigen zu empfehlen, welcher in der Lage sey, deren Entwicklung Jahre lang abwarten zu können, weil der Werth des Weines in der Regel erst mit seiner vollständigen Entwicklung in einem solchen Verhältniß steige, durch welches der Ausfall in Quantität ersetzt werde; hiebei werde aber nothwendig, daß von Seiten des Staats darüber gewacht werde, daß sich bei dem Streben nach Menge, keine für die Lokalität zu geringen, wenn auch sonst sehr tragbaren Traubensorten einschleichen, damit der Ruf des Weines, mithin auch sein Absatz im In- und in das Ausland nicht leide, welcher gewichtigen Besorgniß deßhalb leicht begegnet werden könne, weil wir eine Menge von Traubensorten besitzen, welche angenehmen Wein und zwar in großen Quantitäten liefern.

Anmerk. 21. Der Weinertrag beim Rießling ist nach den Erfahrungen des Herausgebers doch etwas zu gering angenommen, indem derselbe von einem Morgen in guter Lage und angemessenem Boden (Thonboden) mindestens zu 2—3 Eimer berechnet werden darf, da der Rießling gern traubt und selten ein gänzlicher Fehlherbst eintritt.

§. 52.

Durch voranstehenden Ausspruch ist zugleich auf die weitere Frage: (IX. A. S. 20.) „In welchem Verhältnisse stehen Weinverbesserungen und

der pekuniäre Vortheil des Rebbesitzers, wie sind die beiden in Einklang zu bringen? Welche Anwendung findet diese Frage auf den Weinbau in ebenen Lagen, und ist diesem unbedingt entgegen zu arbeiten?“ in ihren wesentlichen Theilen beantwortet, und es ist nur die Bemerkung des Lehrers Kohler anzuführen, daß am Züricher See der Weinbau in sehr ausgedehntem Maße betrieben werde, und daß sich deßhalb derselbe auch eines bedeutenden Theils des ebenen Bodens bemächtigt habe. Es werde aber dabei fast lediglich auf Quantität Rücksicht genommen und aus diesem Grunde der sehr fruchtbare Räuschling als Hauptsatz gewählt, der einen durchschnittlichen Ertrag von 18—2400 Züricher Maas Wein gebe; dieser nur zu einem durchschnittlichen Preis von 6 fl. per Eimer angenommen, werfe einen Ertrag von 180—240 fl. per Jauchert ab, von welchem, 60 fl. für Auslagen abgerechnet, immer noch ein Nettoertrag von mehr als 10 Proc. des auf 900—1200 fl. zu rechnenden Bodenwerths sich ergebe, woraus er den Schluß zieht, daß Weinverbesserungen durch Anpflanzung von edlen weniger fruchtbaren Weinsorten dem Producenten geradezu zum Nachtheil ausschlagen könne.

v. Babo spricht sich dessen ungeachtet nachdrücklich gegen den Weinbau in ebener Lage aus; hinsichtlich der Weinverbesserung gibt er zu, daß der in seinen Mitteln beschränktere Weinbauer vor allem auf Erzielung großer Mengen bedacht seyn müsse. Er empfiehlt neben dem Weißelbling besonders den in der Blüthe dauerhaften und bälder reifenden gelben Ortlieber oder Knackerling; dieser müsse auf geringem Boden und luftig gepflanzt werden und es sey zur Verhütung der Fäulniß am Stock noch zu beobachten, daß zur Zeit der Reife alle Blätter um die Traube herum weggenommen werden, wodurch dieselbe von der Sonne so zu sagen hart gebrannt werde und der Fäulniß widerstehe.

§. 53.

Welche Traubengattungen sich am besten eignen:

a) an der Mosel und der Saar (vgl. §. 12);

b) an den Weingebirgen der Vogesen (vgl. §. 13);

c) in den Rheingegenden (vgl. §. 13), sowie im Rheingau vorzugsweise der Rießling;

d) in dem badischen Oberlande.

VII. A. S. 51 für das sogenannte Markgräflerland auf dem größtentheils schweren zum Theil Lettenboden: der gewöhnliche und der Krachmostgutedel; für den vulkanischen Boden des Kaiserstuhls (vgl. oben §. 38): der Rießling und der blaue Burgunder; für den Lösboden am östlichen Kaiserstuhl: der Ruländer, Elbling und Sylvaner (vgl. auch noch §. 15 u. 16).

e) für Württemberg (vgl. §. 17, 18 und 32).

f) in die Bodensee-Gegend.

IX. A. S. 25 und 56. Der blaue Sylvaner und der Weißelbling. — Bei den weiter empfohlenen Gattungen wurde bemerkt, daß der Traminer

und Rießling nur in ganz begünstigten Lagen, dort aber auch vorzüglich passe, daß der Ruländer und grüne Sylvaner leicht faule, der Gutedel aber die Blüthe nicht leicht bestehe und ein schwaches Holz treibe.

v. Babo und Deimling rathen denselben gleichwohl an, empfehlen aber weniger Holz anzuschneiden. Ferner den Ortlieber oder Knackerling (vgl. §. 52) besonders wenn zu Erzielung einer besseren Lagerhaftigkeit des Weins eine Beimischung von Rießling gegeben werde, indem dieser die dem Ortlieber mangelnde Säure ertheile, auch den Alkohol vermehre, wobei der Wein durch längeres Lagern und Absetzen des Ueberflusses an Weinsäure dennoch süß und angenehm werde.

L. Oppmann glaubt, daß für die Seegegend besonders auch der grüne Sylvaner passe, weil er frühe reift, auf allen Bodenarten gedeihe, nicht empfindlich in der Blüthe und sehr fruchtbar sey, und einen zarten angenehmen Wein gebe. (Anmerk. 22.)

Dagegen spricht er sich entschieden gegen die Anpflanzung des Schwarz-Clevners (blauen Clevners von Aßmannshausen), indem diese Sorte, nach den in Franken gemachten Erfahrungen, keinen reichlichern Ertrag liefere, besonders wenn nasse und nicht besonders warme Sommer vorhergegangen seyen.

Es seyen dort die Anlagen in den verschiedensten Lagen, auf der Höhe, in der Mitte der Berge und am Fuße, mit starker und nur sehr weniger Abdachung mit ganz verschiedenen Bodenarten, Kalk, Sand, auf fetten so wie auf magern Böden und in verschiedenem Alter vorhanden, die theils ein sehr üppiges, theils ein mittelmäßig starkes, theils auch ein nur schwaches Wachsthum haben. Dabei habe man einen ganz verschiedenen Schnitt angewandt, nämlich mit Bogreben auf dem Haupt, mit solchen mit 1—4jährigen Schenkeln, dann den Zapfen- oder Bockschnitt mit Steigerung an Länge und Menge der Reben 2c. Das Resultat sey aber gewesen, daß diese Rebsorte unter all den verschiedenartigsten Verhältnissen keine besondere Fruchtbarkeit entwickelte. Die Anlagen mit Bockschnitt haben jedoch am wenigsten getragen, weil die Stöcke durch das Zurückschneiden zu sehr ins Holz trieben. (Vgl. §. 36 und Anmerk. 23 zu §. 54).

g) Für den Weinbau an der Saale vgl. §. 20.

Anmerk. 22. Wenn die häufigen Nebel der Seegegend (vgl. §. 42) das Faulen des grünen Sylvaners nicht allzusehr befördern.

§. 54.

Ueber die geeignetsten Traubengattungen für die Weinbaugegenden des österreichischen Kaiserstaates (vgl. §. 19).

Die Frage VIII. B. S. 518. 533: „Welche Traubensorten sind zur Anpflanzung insbesondere für Steyermark zu empfehlen?“ wird von Oekonomierath Bronner als Präsident der Section in drei Abschnitte getheilt, nämlich:

a) Welche Traubensorten taugen für das Gratzer oder das deutsche Gebiet, wo die Belina;

b) welche für das Luttenberger, wo der Mosler und

c) welche für das Sausaler, wo der Wildbacher gebaut wird.

Ueber die erste Frage äußert sich Verwalter Rochel: Ich habe von den fremden Rebsorten alle gepflanzt, welche von vorzüglichem Rufe waren, darunter auch den „kleinen Rießling." Dieser verdient aber den Namen „das Gebirge des Essigs," weil er einen sauren Wein liefert, obgleich die Weinsorten in meinem Gebirge um einige Grade besser sind, als die in der Gegend von Gratz erzeugten.

Der kleine Rießling hat ein vorzügliches Gewürz, allein wir haben viele Jahre erlebt, in welchen er kein Bouquet hatte, und ich habe gesehen, daß sich das Gewürze in andern Gegenden auch nicht besonders ausgezeichnet entwickelt habe, während der Mosler sich durch ein vorzügliches Bouquet auszeichnete. Es scheint daher, daß der Mosler für die mittlere Gegend zu empfehlen wäre, und zwar für Windischbühel. Der Welschrießling hat sich als der fruchtbarste Stock gezeigt, und ich habe auf 441 Quadratklaftern 72 landesübliche Butten Trauben gefechst, die einen vorzüglichen Wein lieferten. Zugleich habe ich bemerkt, daß der Welschrießling um acht Tage früher reift als die Belina, allein in schlechteren Jahren ist der Unterschied klein, aber das Gewürz ist immer größer, als bei der Belina. Die Belina ist zwar ein sehr fruchtbarer Stock, jedoch schlägt er in manchen Jahren beinahe ganz fehl, und daher möchte ich den Welschrießling auch für das deutsche Gebirge empfehlen.

Der schwarze Clevner, der für dieses Mittelgebirge vorzüglich empfohlen wird, ist bei uns unfruchtbar; selbst heuer steht er mit der Fruchtbarkeit zum rothen Clevner im Verhältnisse wie 1 : 2, zum kleinen Rießling wie 1 : 6.

Er hat in den ersten Jahren einen guten Ertrag geliefert; dieser verminderte sich aber immer mehr. Der Boden, auf welchem der Clevner mit anderen Sorten gepflanzt ist, ist ein vulkanischer Basaltboden. Die Pflanzung ist heuer im vierten Jahre und man kann sich überzeugen, daß der Welschrießling und der kleine Rießling heuer voll mit Trauben behangen sind, während der schwarze Clevner nur wenig Trauben hat, daher auch allgemein über denselben Klagen geführt werden; ich habe mir vorgenommen, ihn auszumerzen und mit dem Welschrießling zu vertauschen.

Graf Wurmbrand: Es wäre wünschenswerth, daß bei jeder Sorte auch die angemessene Beschaffenheit des Bodens angegeben werde. Der Welschrießling ist in dem Kiesboden der fruchtbarste von allen, er kommt aber auch auf einem Thonboden fort, nur ist die Güte des Weines nicht so ausgezeichnet.

Ritter v. Resingen: Ich habe beinahe 400 Stöcke von schwarzen Clevnern gepflanzt und noch nicht ein Schaff voll Trauben bekommen.

Ritter v. Azula: Ich habe in einer der schlechtesten Gegenden von Steyermark, nämlich in Eggenberg einen Weingarten, in welchem ich einen Satz von schwarzen Clevnern habe. Ich habe heuer bemerkt, daß jeder Stock

mit drei bis vier Trauben beschwert sey. Wird der Clevner auf einem trockenen und warmen Boden gepflanzt und nicht zu kurz gezogen, dann ist er keine unfruchtbare Rebensorte. Wird er aber auf einem bündigen, d. h. auf einem feuchten und kalten Boden gepflanzt, und überdieß noch auf bloße Zapfen oder sehr kurz geschnitten, dann gewährt er allerdings einen traurigen Anblick, das kurze Schneiden erscheint daher als Ursache der Unfruchtbarkeit des schwarzen Clevners.

Hochberg: In Oesterreich hat man die Erfahrung gemacht, daß der schwarze Clevner jene Erde liebe, welche am fruchtbarsten ist. Er trägt viel, aber im achten Jahre fängt er an abzunehmen, und das wird wohl die Ursache seyn, daß man ihn in Oesterreich wieder aufgegeben hat.

Mein Vorgänger hat ihn auf Kopf geschnitten, so daß die Köpfe alle schon dürr waren und die Stöcke keine Trauben mehr trugen. Ich schneide ihn auf Schenkel und er ist nie ohne Frucht; die Anlage mag zehn Jahre alt seyn.

Bronner: In Württemberg, wo man in den letzten zehn Jahren viel Burgunder angepflanzt hat, finden dieselben Klagen statt, nämlich daß er untragbar werde, und man ist sehr unzufrieden über diese Anpflanzungen. Es fragt sich jedoch, ob diese Unfruchtbarkeit nicht in der Eigenthümlichkeit dieser Rebsorte liege, welche eine andere Erziehungsart zu verlangen scheint, als die bisher beobachtete, nämlich das Vergruben. In Burgund, welches bekanntlich das Stammland des schwarzen Clevners ist, pflanzt man schon seit vielen Jahrhunderten diese Rebe, ohne sich über die Abnahme der Fruchtbarkeit zu beklagen; allein der Rebenstock wird nach Verlauf von mehreren Jahren immer vergrubt und somit verjüngt, was man auch in der Champagne in noch ausgedehnterem Maße beobachtet, um stets tragbare Stöcke zu erhalten. (Anmerk. 23.)

In Burgund bekommt ein jeder Stock nur einen Zapfen mit drei Augen und keine Reservezapfen. Die Burgunder haben die Ansicht, daß die oberste Rebe die fruchtbarste wird und werfen alle übrige weg. Erreicht der Stock eine gewisse Höhe, so wird er verjüngt und dadurch erhalten sie die fruchtbarsten Stöcke. Die Erziehung in der Champagne ist die schönste von Europa (vgl. §. 48), man sieht alle Berge gleich grün, es wird jedem Stocke ein Zapfen von drei Augen gelassen, allein wenn er sich einen Fuß hoch vom Boden erhebt, so wird er wieder vorgelegt, was durchschnittlich alle drei Jahre geschieht, da sieht man merkwürdige Trauben, welche zum Boden hangen und der ganze Weinberg erfreut sich der größten Fruchtbarkeit. Die Burgundertraube wird auch am Bodensee und in Sachsen häufig gepflanzt, woselbst fast die nämliche Behandlung des Rebstockes, wie in Burgund beobachtet wird, nämlich man vergrubt die Rebe nach Verlauf von gewissen Jahren, um sie wieder zur früheren Fruchtbarkeit zurück zu bringen. Dieß möchte ein Fingerzeig für diejenigen Gegenden seyn, wo man bisher das Vergruben dieser Rebsorte nicht angewendet hat.

Dr. Ungemach: Bei uns in Franken wird zuerst ein Kopf angezogen und diesem sodann Schenkel aufgesetzt. Aber alle, welche beim Clevner auf den Kopf junges Holz sogleich als Bogreben anschneiden, klagen über Mangel an Ertrag. Wer aber so zu schneiden versteht, daß die Bogreben auf altem Holze — 2 bis 4jährigem — aufsitzen, bekommt genügenden, oft reichlichen Ertrag. Im Anfange läßt man nur kurze Zapfen stehen, und je älter diese als Schenkel herangezogen werden, desto größer wird der Ertrag. Auch will der Clevner keinen zu kurzen Schnitt von nur 6 Augen, man gebe ihm 10—12 Augen, dann wird man einen reichlichen Ertrag erzielen. Darauf gründet sich wohl auch die Verlegung in Burgund und in der Champagne, welche indeß das Uebel mit sich führt, daß im Boden Holz und Wurzeln sich verfilzen.

Kochel: Ich habe bisher bemerkt, daß, wo der Mosler Zibeben bringt, kein schwarzer Clevner gesetzt werden sollte und schon dadurch schadet man sich, daß er nicht von solcher Güte seyn wird.

Verwalter Hochberg: Ich frage, warum man nicht den blauen Clevner durch den blauen Portugiesen ersetze, indem das von diesem gewonnene Produkt in jeder Hinsicht reicher ist, auch läßt derselbe sich gut verpflanzen und ist von obigen Vorwürfen frei?

Ritter v. Azula: Der blaue Clevner verdient alle Beachtung, wenn man denselben so behandelt, wie ich bereits angegeben habe?

Apotheker Stampfel: Ich habe einige hundert Quadratklafter mit schwarzem Clevner angepflanzt und zwar in Thonboden mit guter Düngung. Er ist hier sehr fruchtbar und liefert mir eine bedeutende Quantität Wein, zudem ist er schnell tragbar, auch ist der Wein nach Verlauf eines Jahres so gut als ein dreijähriger aus anderen Sorten in Steyermark; allein er ist sehr schwach und hier liebt man die starken Weine.

Am Schlusse der Debatte wurde von dem Präsidenten Oekonomierath Bronner die Frage gestellt: „Ist die Belina in dem deutschen Gebiete von Steyermark durch eine andere Rebsorte (Welschrießling, Clevner) zu ersetzen oder nicht?" was verneint wurde.

Bei der Versammlung in München (VI. B. S. 496) machte Professor Hlubeck gleichfalls auf den frühen blauen Portugiesen aufmerksam, der selbst in ungünstigen Lagen die schätzbarste Rebe sey. Eine im Jahr 1842 gemachte Pflanzung habe im Jahr 1844 zu Anfang des Monats September schon vollkommen reife Trauben in Menge getragen.

Ueber die zweite Frage: „Welche Traubensorten für das Luttenberger Gebirge zu empfehlen," hält Administrator Schwerzl einen Vortrag, nachdem er das Weingebirge in drei Lagen, in die heiße, mittlere und kältere abtheilt. Zu der ersten rechnet er die südliche, die südwestliche, und südöstliche, zu der zweiten die westliche und östliche, und zu der dritten die nordwestliche und nordöstliche. Für die heiße Lage empfiehlt er in der

Mitte den Kleinrießling, den Welschrießling, den Mosler, den Lämmerschwarz, den blauen Trollinger, die Cabarka und den großen Orlean. Für die untern Theile, wo sich der Weinberg abflächt, den weißen, rothen und grauen Clevner, den weißen und rothen Traminer und alle Arten Gutedel. Für den obersten Theil, welcher den rauhen kalten Winden ausgesetzt ist, den blauen und rothen Trollinger, die weiße Gaißdutte, den blauen Marokkaner, den blauen Cölner, die blaue Zimmettraube, den weißen Pariser Gutedel, den Krachgutedel, den großen spanischen und den rothen Königsgutedel. Der Mosler sey in der Höhe zu empfindlich gegen die rauhen, kalten Nordwinde.

Für die zweite Lage, die östliche und westliche, könne man, wenn der Boden günstig, d. h. sandig, locker und überhaupt warm ist, die gleichen Trauben und in der gleichen Ordnung wie in der ersten Lage nehmen, nur werde der Wein von etwas geringerer Qualität seyn, bei nicht besonders günstigen Umständen thue man besser, lauter Clevner und Traminer zu nehmen, wobei man noch die oberen Schläge mit verschiedenen Gutedeln, mit dem blauen und rothen Trollinger, blauen Cölner, der weißen Gaißdutte, die unteren Weingarttheile aber, wenn sie trocken sind, mit der großen weißen Belina, Ortlieber 2c. besetzen könne.

Für die dritte Lage, die nordwestliche und nordöstliche, dürften, wenn sie einen trockenen, sandigen, steinigen und überhaupt lockern Boden hat, Clevner, die weiße große Belina, Ortlieber, Sylvaner, in dem obern Theile aber der blaue Arbst, die gelbe Seidentraube, der frühe Malvasier, Damascener genannt, so wie der weiße und rothe Gudel taugen.

Was die Beschaffenheit des Bodens anbetreffe, so sey genau darauf zu sehen, daß stark ins Holz treibende Weinstöcke, wie Trollinger 2c., nur in trockene, sandige, steinige, also mehr magere, dagegen schwach treibende Weinstöcke, wie der kleine Rießling, Traminer 2c., in gute, starke und humusreiche Böden gesetzt werden.

Bei der allgemeinen Berathung der Frage sprach man sich darüber aus, daß für das Luttenberger Gebirge der Mosler am besten tauge, wobei Schwerzl bemerkt, daß er hauptsächlich nur drei Sorten, den Mosler, den Welschrießling und den Kleinrießling für dieses Gebirge (natürlich in den bessern Lagen) vorzüglich empfohlen haben wolle.

In Beziehung auf die dritte Frage: „Welche Traubensorten für das Sausaler Gebirge zu empfehlen seyen," bemerkte Bronner, daß hier der Wildbacher den Vorzug verdienen werde, doch glaube er, daß man den Burgunder dazwischen bauen sollte, um dem Wein eine größere Lieblichkeit und Schwärze zu geben.

Rochel glaubt, daß man den Burgunder nicht als Zwischentraube, sondern in besondern Anlagen als selbstständigen Stock bauen sollte.

Apotheker Kalbrunner: In Oesterreich werden hauptsächlich zwei

Rebsorten gebaut, der rothe Veltliner und der grüne Muskateller, wovon der erste einen sehr reichlichen Ertrag abwerfe, der letztere aber, neben seiner Fruchtbarkeit, ein besonderes angenehmes Aroma besitze. Er glaubt, daß diese Sorten auch für Steyermark zu empfehlen wären.

Bronner ist der gleichen Meinung, doch sollten darüber erst Versuche angestellt werden.

Ritter v. Azula: Der grüne Muskateller werde im Sausaler Gebirge bereits mit großem Nutzen gepflanzt und der Wein zeige gute Eigenschaften.

Dr. Mally aus Gratz und Rochel: auch mit der Veltlinertraube seyen mehrere Weingärten bepflanzt.

Ueber die Wildbacher Traube sagt Professor Hlubeck (VI. B. S. 496.) daß sie sehr fruchtbar sey, oft 400 Trauben an einem Stocke trage, zwar später reife, aber in günstigen Jahren einen dem Bordeaux bis auf die Nüance der Färbung ganz ähnlichen Wein gebe.

Anmerk. 23. Unter den in neuerer Zeit empfohlenen Traubengattungen hat keine eine solche ausgedehnte Verbreitung erhalten, wie der blaue Clevner, über keinen hört man aber auch so verschiedene Urtheile wie über diesen. Im Allgemeinen stimmen sie jedoch darin überein, daß die Clevneranlagen von keiner langen Dauer, Stöcke und Trauben sehr empfindlich und manchen Beschädigungen ausgesetzt sind, und durchschnittlich keine besondere Fruchtbarkeit entwickeln, so daß die Anlagen nur dann einen angemessenen Ertrag abwerfen, wenn entweder die Trauben zur Fabrikation moussirender Weine, oder wenn das Erzeugniß als rother auf Burgunderart zubereiteter Wein um bedeutend höhere als die gewöhnlichen Preise verkauft werden kann. Die Anpflanzung des Clevners wird daher mit Ausschluß weniger Orte, wie z. B. Heilbronn, Neckarsulm (in Württemberg) oder in Aßmannshausen im Rheingau, wo für das Erzeugniß sich besondere Absatzgelegenheiten darbieten, nicht unbedingt den gewöhnlichen Weinbauern, sondern nur denjenigen hauptsächlich anzuempfehlen seyn, die größere Rebgüter besitzen und durch rationelle Behandlung des ganzen Weinbaues, sowie der Weinbereitung dem Erzeugniß einen bleibend höheren Werth zu geben im Stande sind. Die württembergische Weinverbesserungsgesellschaft, welche den Anbau der Clevnerrebe so sehr anrühmte, und dieselbe durch unentgeldliche Vertheilung von Reben in Württemberg sehr weit ausdehnte, erscheint daher nicht ganz vorwurfsfrei, indem aus den angeführten Gründen der Clevner in manchen Gegenden so in Verruf kommt, daß ganze Anlagen ausgehauen und wieder mit gewöhnlichen mehr einträglichen Gattungen bepflanzt werden. Es ist Thatsache, daß man bei nicht sorgfältiger Lese und Kelterung auch aus edlen Traubengattungen, besonders in mittleren oder schlechteren Weinjahren nur einen geringen Wein producirt, daß dagegen bei zweckmäßiger Anpflanzung, Lese und Kelterung der gewöhnlichen Gattungen auch aus diesen ein guter und angenehmer Wein erzeugt werden kann. (vgl. §. 51.) Das Streben einer Gesellschaft, deren Endzweck die Verbesserung des Weins ist, sollte daher nicht bloß auf die Anpflanzung edler Traubengattungen, sondern hauptsächlich auch auf die zweckmäßige Anpflanzung dieser und der gewöhnlichen Traubengattungen, sowie der Lese und der Kelterung gerichtet seyn, was wohl mit weniger Schwierigkeiten, als man sich im Allgemeinen vorstellt, durchgeführt werden könnte.

Außerdem scheint auch die Clevnerrebe nicht auf allen Bodenarten zu gedeihen,

sondern derselben nach den in Württemberg gemachten Erfahrungen, hauptsächlich ein warmer kräftiger Lehm- oder ein nicht allzustrenger warmer Thonboden zuzusagen (vgl. §. 36). Um jedoch nachhaltige Weinverbesserungen namentlich durch bessere Rebsorte einzuführen, gehört, man kann es nicht genug wiederholen, eine Weinbauschule, welche Erfahrungen sammelt und nur das wirklich Nützliche und praktisch Ausführbare empfiehlt.

Ob durch das zur Sprache gekommene Vergruben (Verlegen) der Clevnerrebe derselben eine längere Dauer und ein größerer Ertrag abgewonnen werden kann, darüber werden von dem Herausgeber gegenwärtig Versuche angestellt, deren Resultat er später mittheilen wird.

§. 55.

VII. A. S. 79 und 221. Die Frage: „Wo wird der weiße Burgunder in Deutschland vorzüglich gepflanzt, welcher Boden und welche klimatischen Verhältnisse sind zu seinem Gedeihen wesentlich erforderlich und wie verhält er sich zu den verbreitetsten übrigen Traubensorten, wie Rießling, Traminer, Oesterreicher und Ruländer, in der Güte und Menge seines Ertrags und seiner Dauerhaftigkeit?" konnte nicht vollständig beantwortet, sondern nur angegeben werden, daß Oekonomierath Bronner in Wiesloch den weißen Burgunder aus Burgund bezogen und mehrhältig in den badischen Weingegenden verbreitet habe, und daß die Trauben dem äußern und auch dem Geschmack nach zum Clevner und Ruländer gerechnet werden können, weil sie, wie diese klein und dicht sind, mit kurzen dicken Stielen, kleinen, runden, süßen, kraft- und geschmackvollen Beeren; auch liebe der Stock, wie obige Gattungen, eine warme geschützte Lage und guten Boden.

Anmerk. 24. Oekonomierath Bronner sagt über diese Traubengattung in einem Aufsatz vom 28. December 1849 (Landwirthschaftliches Wochenblatt für die Bezirksvereine Weinsberg, Heilbronn ꝛc. vom Jahr 1850. Nr. 13), daß dieselbe neuerer Zeit bedeutende Aufnahme in Deutschland gefunden habe, daß sie nicht mit dem Weißclevner verwechselt werden dürfe, sehr fruchtbar sey, goldgelbe Früchte trage, stets ein kräftiges Holz treibe, selbst in den magersten Böden fortkommen, und sogar in magern Kalkböden, wo sonst die andern Rebsorten, besonders in nassen Jahrgängen, gelb werden, stets fruchtbare, dunkelgrüne, nicht kränkelnde Stöcke treibe, und daß der von ihm aus dem weißen Burgunder erzeugte 1846er Wein, nach dem Urtheile von Kennern, ganz dem vortrefflichen Chablis gleiche.

Der Herausgeber hat selbst auch Reben aus Burgund bezogen und sie mit dem weißen Clevner angepflanzt, da jedoch beiderlei Gattungen erst seit zwei Jahren im Ertrag stehen, so konnten noch keine genaue Untersuchungen über den Unterschied zwischen beiderlei Gattungen und deren Produkte angestellt werden.

§. 56.

VII. A. S. 79. 222. „Worin besteht der Unterschied zwischen dem Krachmost- und zwischen dem Moster- (gewöhnlichen Gutedel), sind beide konstante Traubenarten oder artet der erstere in den letztern aus und worin liegt der Grund dieser Ausartung?"

Graf v. Hennin beantwortet diese Frage dahin, daß der Unterschied

zwischen dem gewöhnlichen Gutedel, Moster oder Silberling (chasselas blanc) dann dem im badischen Oberlande gezogenen Krachgutedel, Krachmost oder Krachmoster (chasselas croquant) darin bestehe, daß die Traube des erstern groß, locker, ästig, hängend, lang und dünnstielig, wogegen die Traube des letztern zwar auch groß, aber wenig ästig, zusammengedrängt und kurzstielig ist. Bei ersterem sind die Beere mittelgroß, rund, etwas fleischig, dünnhäutig, süß und saftig, in warmen Herbsten braungelb punktirt, wogegen sie bei der zweiten Gattung über mittelgroß, hellgelb, fest, fleischig, süß und gewürzhaft sind und sich zerschneiden lassen, ohne daß der Saft auslauft.

Das Blatt bei beiden Gattungen ist fünflappig, ziemlich tief eingeschnitten, langstielig, hellgrün, unten kahl, und im Frühling beim ersten Erscheinen röthlich, beim Krachmoster jedoch sind der Stiel und die Blattrippen röthlicher und borstiger als beim Gutedel, und die Blätter selbst zurückgeschlagen. Eine längere Erfahrung wird zeigen, ob der Krachmoster, der im badischen Oberlande größtentheils einen schweren Lehmboden hat, auf den leichten Böden nicht ausartet.

Bei der kurzen Berathung kam man darin überein, daß der Krachmost größere Trauben treibe als der gewöhnliche Gutedel, daß er einen bessern Wein gebe als der letztere, daß jener aber auch einen besseren reicheren Boden erfordere als dieser.

Von verschiedenen Mitgliedern wird der Krachmost für eine konstante Traubengattung gehalten.

§. 57.

IX. A. S. 28, 29, 57 und 58. „Welche Vorzüge findet man an dem am Bodensee häufig gebaut werdenden blauen Sylvaner und zwar: a) in Betreff seines Verhaltens im Weinberge, b) in Rücksicht seines Weinerträgnisses, und c) in Bezug der Qualität desselben? Wäre dessen Anbau auch für andere deutsche Weingegenden zu empfehlen?“

Zu seinen Gunsten wird angeführt, daß er nicht leicht erfriere, bald reife, die Blüthe gut aushalte, daß der Wein sehr dauerhaft sey, sich bald aufhelle und einen eigenthümlichen sehr beliebten Geschmack habe, den keine andere Traube gebe. Gegenüber vom Clevner verlange er keinen so kräftigen Boden wie dieser.

Freiherr v. Babo: Ihm scheine der blaue Clevner dieselben vortheilhaften Eigenschaften zu besitzen und überdieß einen mehr dunkelrothen und besseren Wein zu liefern als der blaue Sylvaner. Dieser sey eigentlich gar kein Sylvaner, sondern eine von Frankreich herübergekommene Art von Pinneau oder Cot, weßhalb der in seinem Traubensysteme angenommene Name „blaue Bodenseetraube“ angemessener seyn dürfte, doch solle man den einmal angenommenen Namen nicht geradezu verwerfen, wenn auch der wahre rothe oder blaue Sylvaner eine ganz andere Traubenart, und mit dem grünen Sylvaner in allen Theilen, außer der Farbe, gleich sey, während die blaue Bodenseetraube von der Sylvanerform wesentlich abweiche.

Domänenverwalter Mayr führt an, daß nach zuverlässiger Vergleichung mit dem blauen Clevner die Quantität der blauen Bodenseetraube in den letzten Jahren gerade doppelt so groß, ihr Gewicht auf der Dechsle'schen Wage aber ganz genau das gleiche gewesen sey.

Controleur Oppmann: Der blaue Sylvaner sey für die Bereitung rother Weine gar nicht geeignet, indem er zu wenig Farbstoff besitze, um dem Wein eine dunkle Farbe geben zu können, weßhalb auch diese Traube selbst bei vollkommenem Reifegrad nicht dunkel oder vollkommen blau gefärbt erscheine, sondern immer nur eine röthliche Farbe zeige. Diese Schillerfarbe sey ein wesentliches Hinderniß, den Wein in den Handel zu bringen, indem er hier gar nicht verkäuflich wäre. Für andere Weinbaugegenden und besonders für Weinbereitung im reinen Satz sey daher der blaue Sylvaner nicht zu empfehlen, womit auch andere Mitglieder übereinstimmten.

§. 58.

IV. S. 376. „Sind mit der Vitis labrusca oder Constantiatraube (auch Captraube) schon Versuche zur Weinbereitung gemacht worden und welches war der Erfolg?"

Versuche sind keine bekannt, dagegen wurde bemerkt, daß diese Traube, welche in Amerika wild wachse, in fünfzig bis sechzig Spielarten existire, daß der davon erzeugte Wein anfänglich gering sey und erst nach Verfluß von vier Jahren trinkbar werde; seine Qualität soll sich jedoch bei größerer Aufmerksamkeit auf die Pflege des Rebstocks wesentlich verbessern.

Anmerk. 25. Der Herausgeber hat sie gleichfalls in einigen Exemplaren angepflanzt, daraus jedoch noch keinen Wein erzeugt.

4. Das Setzen der Reben.

§. 59.

IV. S. 406 und 427. „Welches sind die Vorzüge des Pflanzens mit Wurzelreben oder mit Schnittlingen?"

Von Gutsbesitzer Englert wird diese Frage in einer besondern Abhandlung auf folgende Weise beantwortet: „Das Anlegen junger Weinberge geschieht: a) mit Schnittligen (Rauholz, Blindholz); b) mit einjährigen Würzlingen oder Fechsern, und c) mit zweijährigen Wurzlingen. Jede dieser Bepflanzungen hat ihre Vertheidiger, welche sich auf Erfahrungen stützen."

Er führt nun aus, daß, wie bei der Obstbaumzucht die Sämlinge nicht bloß versetzt werden, um Raum zu ihrer Veredlung zu gewinnen, sondern vielmehr um die Wurzeln einkürzen zu können, wodurch diese neue vermehrte Verzweigungen bilden, und ein sicheres Gedeihen und vermehrte Fruchtbarkeit versprechen, so sey dieses auch bei den Weinreben der Fall.

Die in Boden gesteckten Schnittlinge setzen im Allgemeinen an ihrem untern Ende viele Wurzeln an, doch befinden sich darunter manche mit nur

einigen starken, sogenannten Pfahlwurzeln; auch gebe es einzelne Traubenarten, z. B. der Rießling, der Muskateller und der gebrungene Schwarzwelsche ꝛc., die nur wenige aber starke Wurzeln anzusetzen geneigt seyen. Finde nun Verpflanzung statt, so werden die Wurzeln zurückgeschnitten, ohne der Pflanze hiedurch ihre Lebensdauer zu verkürzen, wodurch die sich neu bildende, verzweigte Bewurzlung dem, manchmal auf untiefer Unterlage ruhenden Weinstock einen weit größeren Nahrungsbereich darbiete, als den unversetzt gebliebenen Schnittlingen, was offenbar den Stock erkräftige und ihn schnell dem Ziele seiner Bestimmung, der Ernte zuführe.

Ob längere Dauer und ein vermehrter Ertrag bei einer Anlage mit Schnittlingen gegen Würzlinge erzielt werde, darüber liegen noch keine Beweise vor, und er möchte, nach den angestellten Versuchen, das Gegentheil glauben.

A. Das Setzen mit Schnittlingen (Rauholz, Bindholz). Die Schnittlinge bieten besondere Vortheile; man erhält sie im Frühjahr gerade zu der Zeit von den Weinbergen, wenn man sie zum Anpflanzen braucht, theils eigen erzielt, oder um billigen Kaufpreis; man hat sie nicht mit derselben Sorgfalt wie die Würzlinge aufzubewahren; sie werden entweder gleich benützt, oder an einem Orte vor Luft und Sonne geschützt und begossen, endlich im Wasser, oder auch in naßerhaltenem Boden angetrieben. Beim Setzen selbst hat man wenige Vorsicht nöthig; sie sind in freier Luft ausgebildet, haben sich an diese gewöhnt, und leiden nicht so bald durch die um diese Zeit wehende rauhe Luft und allenfallsige Sonnenhitze; da sie nicht bewurzelt sind, so eignen sie sich besonders zum Setzen mit dem Stoßholze.

In Franken bedient man sich zur Kopferziehung zweier, in den Rheingegenden zum Schenkelschnitt drei oder vier Reben zum Satze. Da sie an ihrem Standorte erzogen werden, gewöhnen sie sich leicht an den Boden. Behandelt man sie den Sommer über sorgfältig, was jedoch bei der Kopferziehung nothwendiger ist als beim Schenkelschnitte, so erfreuen sie in feuchten Jahren den Eigenthümer bald mit ihrem fröhlichen Wuchse. Da die Schnittlinge nicht bewurzelt sind, entwickeln sie bei trockenen Frühjahren ihre Keime etwas später und leiden mehr bei eintretenden Spätjahrfrösten. Deßwegen ist man bei diesen am meisten der Gefahr ausgesetzt, daß sie ausbleiben. Die fehlenden müssen im zweiten, auch im dritten Jahre nachgebessert, oder im Rheingau durch Verlegen ersetzt werden, woraus oft ein ungleicher Stand des Weinbergs entsteht. Die Schnittlinge wachsen selten im ersten Jahre so heran, daß sie gerissen werden können, sondern dieses kann erst nach zweijährigem Wuchse geschehen, was beim Kopfschnitt, bei den schwächer treibenden, in den darauf folgenden Jahren wiederholt werden muß.

B. Setzen mit einjährigen Würzlingen oder Fechsern. Sind Würzlinge in der Rebschule nach den Anforderungen als gesunde Würzlinge, das künftige Wachsthum bedingend, angezogen, nämlich oben mit schönen Schossen und

am Fuße mit vielen Wurzeln versehen, so eignen sie sich ganz zum Anlegen eines Weinbergs.

Es kommt nun dem Gutsbesitzer zu, bei dem Verpflanzen durch sorgfältiges Behandeln, so wie nachherige Pflege sich das Wachsthum zu sichern; geschieht die Arbeit richtig, so ist man des glücklichen Erfolgs gewiß. Die schon vorhandenen Wurzeln übernehmen bei dem Beginn der Vegetation, mit Bildung neuer Endspitzen, die Ernährung der Pflanzen, während der Schnittling, mit vorjährig reservirtem Nahrungsstoff vorläufig begabt, erst die Organe der Bodenernährung bilden muß; jener zeichnet sich daher vor diesem schon im ersten Jahre durch mehrere und stärkere Schosse aus. Im zweiten Frühjahre können die kräftigsten gerissen (abgeworfen) werden; sie entwickeln in diesem Jahre wieder mehrere Schosse aus dem Kopfe, diese werden im dritten Frühjahr, wo die eigentliche Periode zum Reißen ist, zum zweitenmal gerissen, im vierten Frühjahr aufgeschnitten, und sie liefern in diesem Herbste schon einen theilweisen Ertrag, was bei Schnittlingen nicht, oder nur äußerst selten der Fall ist (vergl. §. 30).

Im fünften Jahre liefert der Weinberg vollen Ertrag. Man gewinnt sonach bei Anwendung von einjährigen Würzlingen gegen Schnittlinge einen halben Ertrag des Weinbergs (vergl. §. 84).

C. Das Setzen mit zweijährigen Würzlingen. Nach zweijährigem Stehen in der Rebschule sind die Würzlinge vollkommener, haben aus dem obersten Auge mehrere Schosse gebildet und am untersten viele Wurzeln geschlagen, beide Endschnitte sind daher vollkommen vernarbt. Durch diese Ausbildung sind sie am besten zur Selbsternährung geeignet; geschieht die Verpflanzung richtig, so werden sich zweijährige Würzlinge vor Schnittlingen und einjährigen Würzlingen durch Ansetzung mehrerer und kräftigerer Schosse und gleichmäßigen schönen Stand auszeichnen. Im zweiten Frühjahre können sie, mit Ausnahme weniger, alle gerissen werden, und im dritten Frühjahre zum zweitenmal; im vierten Jahre werden schon Tragreben angeschnitten; der Weinberg gelangt in diesem Jahre zur Hälfte, und im nächsten zum vollen Ertrag.

Man hat somit bei Anwendung zweijähriger Würzlinge gegen einjährige einen halben Jahresertrag und gegen Schnittlinge einen ganzen Jahresertrag, als Gewinn in Aussicht, so wie ein sicheres Gedeihen sämmtlicher Stöcke; Vortheile, welche gewiß den geringen Mehrbetrag des Ankaufspreises weit übersteigen.

Bei der Beantwortung dieser Frage setzte ich voraus, daß die Mißgriffe, welche beim Erziehen und Verpflanzen der Würzlinge begangen werden und das künftige Gedeihen derselben beeinträchtigen, sorgfältig vermieden werden. Sie geschehen: a) in der Rebschule; b) vom Gutsbesitzer, oder c) von den Arbeitern.

Der Gutsbesitzer allein wird für eigene und fremde Fehler gestraft:

a) **In der Rebschule.** 1) **Eine Rebschule sollte nie auf zu fettem Boden** (Gartenboden), sondern auf magerem, vorzüglich Sandboden angelegt werden; die Schnittlinge wachsen zwar in ersterem üppiger und erlangen schon im ersten Jahre eine seltene Größe und Stärke; werden sie aber verpflanzt, so treffen sie nie gleiche Bodengüte an, sie kommen in magere, rauhe, ja wilde Erde, die von den Einwirkungen der Elemente noch nicht durchdrungen ist, die zarten Wurzeln erleiden eine Störung; die Stöcke bleiben im Wachsthum zurück, werden siech und der Satz bekommt einen ungleichen Stand, und wird von einer Anlage mit Reben im Wuchse übertroffen.

2) Man sollte nie einjährige Würzlinge abgeben, welche durch verspätetes Einschlagen, vorausgegangenen ungünstigen Sommern rc. im Wachsthume zurückstehen, und eine unvollkommene Wurzelbildung zu erkennen geben, indem sich weder die oberen noch die unteren Schnitte geschlossen (vernarbt) haben, wodurch sie zur Verpflanzung in einen rauheren Boden noch nicht geeignet sind.

3) Bei Abgabe von Würzlingen in Hunderten darf man keine solche mit einmischen, die nicht durch kräftige Schosse und Wurzeln auf einen gesunden Zustand schließen lassen; lieber setze man den Preis per Hundert höher. Der Gutsbesitzer, der selten mehr kauft, als er braucht, hat daher bei dem Ankaufen doppelte Vorsicht anzuwenden.

4) Für achtsames Herausnehmen der Würzlinge, Verwahrung gegen Sonne und Luft bis zur Uebergabe, ist bei der Abgabe aus der Rebschule vorzüglich Sorge zu tragen, indem die Beschädigung oder das Austrocknen der Wurzeln einen wesentlich nachtheiligen Einfluß auf das Gedeihen der Pflanzen ausübt. Ebenso muß

b) der Gutsbesitzer bei der Uebernahme der Würzlinge sie gegen Kälte, rauhe Luft, Sonnenschein sorgfältig schützen, sie zu Hause gut verwahren, und, wenn sie nicht sogleich gesetzt werden können, entweder durch Einschlagen mit Erde oder durch öfteres Begießen mit Wasser frisch erhalten. Wie viele Fehler werden aber bei diesem anscheinend geringen Geschäft begangen!

c) Bei der Verpflanzung der Würzlinge durch die Arbeiter wird durch Gleichgültigkeit und Ungeschicklichkeit derselben nicht selten der Keim zum künftigen Verderben der Anlage gelegt, der Gutsbesitzer muß daher hier selbst ordnen und besonders darauf sehen, daß die Würzlinge regelrecht beschnitten, der Kälte, der Sonne oder rauhen Winden nicht ausgesetzt, beim Einbringen in den Boden die Wurzeln nach ihrer gewöhnten Richtung ausgebreitet und mit feiner Satzerde gehörig umgeben werden. Wird ein einziger dieser Fehler begangen, so wirkt er schon nachtheilig, treffen mehrere zusammen, so muß es für die zarte Pflanze von schädlichen Folgen seyn. Die Wurzeln leiden, ehe sie in den Boden kommen, sterben dort vollends ab, und verursachen so die schon oft ausgesprochene Behauptung: „daß die gebildeten Wurzeln wieder absterben.“ — Solche schadhafte Würzlinge müssen dann neue Wurzeln

schlagen, die Augen liegen schon tiefer, als bei einer Rebe, sie bleiben im Wachsthum zurück, manche bleiben gar aus und werden nur zu oft von den Schnittlingen übertroffen, während den richtig erzogenen und behandelten Würzlingen durch ihre Wurzeln die erste Bedingung zur Bodenernährung bereits gegeben ist, und durch Bildung neuer Endspitzen dieselbe fortgesetzt wird.

Bei der Versammlung in Trier, V. A. S. 65, sprach man sich über die aufgeworfene Frage hauptsächlich dahin aus, daß die eine oder andere Verfahrungsart besonders auch vom Boden abhänge, ob er nämlich leicht oder schwer sey. Bei magerem (schlechtwüchsigem) Boden seyen jedenfalls die Wurzelreben vorzuziehen, wogegen für steinige trockene Abhänge das Blindholz zu empfehlen sey. Im Rheingau, wo man früher nur mit Blindholz gesetzt habe, seyen neuerlich gelungene Versuche mit der Anpflanzung von Würzlingen auf schwerem Boden gemacht worden. Die Behandlung müsse aber mit der größten Sorgfalt geschehen, indem jede Verletzung der Wurzeln, welche schwer zu vermeiden sey, dem Fortkommen des Würzlings Schaden bringe. Da wo diese sorgfältige Behandlung nicht stattfinde, sey daher das Setzen mit Blindholz vorzuziehen. Uebrigens herrsche an der Mosel, wo man allgemein mit Blindholz in den Rottgraben setze, die Ansicht, das Blindholz erwachse zu einem Stock von größerer Haltbarkeit, als die Wurzelrebe. (Anmerk. 26.)

Bei der Versammlung in Freyburg, VII. A. S. 176, wurde von Hauptlehrer Mayer gegen das Setzen mit Blindreben angeführt, daß dabei mittelst eines zugespitzten Pfahls (Setzholz) Löcher in den Boden gemacht, die Blindrebe hineingestellt, gute Erde dazugebracht und festgestampft werde. Im nicht kiesigen Boden werden aber die Seitenwände durch das Einschlagen des Setzpfahls so fest, daß das aufgenommene Regen- und Schneewasser darin stehen bleibe, wodurch die Blindhölzer wie im Sumpfe stehen und meist zu Grunde gehen. Hiernach werde sich das Setzen mit Wurzelreben hauptsächlich in schwerem Thonboden empfehlen.

Anmerk. 26. Auch in Württemberg ist diese Ansicht unter den Weingärtnern allgemein verbreitet; doch werden neuerer Zeit auch manche Weinberge mit Wurzelreben angepflanzt.

§. 60.

VI. A. S. 59. Sind bei dem senkrechten Setzen der Reben 2—2½ Schuh oder nur 1—1¼ Schuh lange Setzlinge, seyen es Wurzelreben oder Blindreben, vorzuziehen? oder sind die 2 Schuh langen Reben gebogen nur ¾ Schuh tief in den Boden zu bringen?

Gutsbesitzer Thurneyssen theilt seine vieljährigen Erfahrungen der Versammlung mit, wornach nie bei allen Stöcken sogenannte Pfahlwurzeln anzutreffen seyen. Er habe bei dem Ausgraben von Wurzelreben sich überzeugt, daß nur solche Reben, welche am untern Ende eine Biegung haben, Wurzeln nach der Tiefe treiben, andere aber nur horizontale. Blindreben,

bei welchen am untern Ende der Knopf gelassen worden, mit dem sie am alten Holze angewachsen waren, haben eine kleine, oft kaum merkliche Biegung; solche treiben Pfahlwurzeln. In sofern es nun nicht zweifelhaft seyn werde, daß senkrecht ziehende Wurzeln besonders bei tief gerotteten Feldern wünschenswerth seyen, so wäre auf solche von Natur gebogene Reben beim Schneiden und Setzen besonders Rücksicht zu nehmen, indem, wenn man die Reben erst beim Setzen biegen wollte, die Erfahrung lehre, daß durch das Biegen die Rinde der Blindrebe verletzt und die Cirkulation des Saftes gehemmt werde, wodurch sich an der gebogenen Stelle keine Wurzeln bilden. Weil übrigens bei dem Setzen mit dem Setzeisen nur gerade Reben gebraucht werden können, indem die krummen nicht in das kleine durch das Setzeisen gebohrte Loch zu bringen seyen, so sey hier das Setzen der Reben mit dem Stufenpickel vorzuziehen.

Köster glaubt, daß das Pflanzen und Rotten der Reben mit Pfahleisen und Stufenpickel nicht anzurathen sey, weil die Wurzeln zu sehr beisammen bleiben. Dagegen habe man bei dem Rotten in Gräben den Vortheil, daß man den Dung und die Setzerde gehörig verbreiten könne. Die Reben seyen zwei Schuh lang zu nehmen, weil von kurzen Reben die Stöcke leicht erfrieren.

Oekonomierath Bronner hält es für zweckmäßig, wenn die Rebe ²/₃ des gerotteten Bodens einnimmt, damit sie noch das übrige Drittheil vor sich hat (wornach also auch die Länge der Rebe zu bemessen wäre).

Gutsbesitzer Brunk stimmt damit überein, daß bei jedem schweren wasserdichten Boden die Rebe nur ²/₃ des aufgelockerten Bodens einnehmen und zwei Fuß lang seyn sollte, weil er die Erfahrung gemacht habe, daß in jeder solchen Rebe zwei Wurzelkronen liegen, die eine am untern Theile der Rebe und die andere ungefähr ein Fuß über der ersten Wurzelkrone, wodurch die Rebe mehr Kraft aus dem Boden gewinnen könne, als nur bei einer Wurzelkrone. Nehme man die Rebe zu kurz, so werde sich entweder gar keine zweite Wurzelkrone, oder sich zu viel Wurzeln am Tage bilden, welche Tagwurzeln nichts taugen. Man habe einen bedeutenden Schaden davon, wenn man im sterilen Boden die Wurzeln so tief wie möglich eintreibe, indem sie dort keine Nahrung mehr bekommen, was beim Setzen der Reben sehr zu berücksichtigen sey.

Oekonom Rang: Er habe im Jahr 1820 bei Nierstein zwei Morgen Reben gerottet und die Reben nur ¹/₄ Fuß tief gebogen in die Erde gelegt; der Weinberg habe sich bis jetzt ganz gut erhalten. Die Reben brauchen zur Wurzelbildung Wärme und Feuchtigkeit und diese können sie nur erhalten, wenn die Wurzeln an der Oberfläche sind, denn in die Tiefe dringe nur selten der Regen ein.

Von anderer Seite wurde bemerkt, daß in schweren Böden die langen Reben nicht am Platz seyen, sondern gebogene, weil sonst die Weinberge

gern gelb werden. Dagegen sey der Einfluß des Frostes im Winter sehr zu berücksichtigen, indem wenn die Reben gebogen (und zu feucht) eingelegt werden, junge frisch gerottete Weinberge leicht zu Grunde gehen können.

§. 61.

I. A. S. 70. Ueber das Setzen mit Blindholz führt Stadtdirektor Kraz als Merkwürdigkeit an, daß er in der Mitte Juni noch Blindholz mit bereits lang ausgeschossenen Trieben nach Abschneiden derselben angepflanzt habe, das freudig aufgewachsen sey, was von Babo bestätigt wird (vergl. §. 30).

VI. A. S. 227. Gutsbesitzer Bergthold theilt mit, daß junge Weinberganlagen, mit Blindholz bestockt, wenn ungünstige trockene Witterung theilweise die Wurzelbildung verhindert, die ausgebliebenen Leerstellen bis gegen die Mitte des Monats Juli noch mit Blindhölzern auf folgende Art ausgebessert werden können.

Man nimmt eine Partie gehörig zugeschnittener Blindhölzer, bringt sie in ein Gefäß, so daß dieselbe in aufrechter Richtung zu stehen kommen, und sorgt dafür, daß alle Reben am Boden gut aufsitzen. Dann stellt man die Reben mit Gefäß an einen warmen, sonnigen, luftigen Ort. Man nimmt schleimige Erde und rührt diese mit Fluß- oder Regenwasser zu einem dünnen Brei an und schüttet denselben sogleich in das Gefäß zu den Reben. Je nachdem man mehr oder weniger Blindhölzer treiben will, nimmt man das Verhältniß von Wasser und Erde so, daß, wenn sich die Erde zu Boden gesetzt, die Reben mindestens zwei Finger breit eingeschlämmt, darin zu stehen kommen, und das Wasser alsdann ein Drittel der Reblänge nicht übersteigt. In diesem Verhältnisse überläßt man sie der Vegetation mit der Vorsicht, das verdünstete Wasser zur Zeit gehörig zu ersetzen. Haben die obern Augen das fünfte oder sechste Blatt getrieben, so sind die getriebenen Reben zum Einpflanzen tüchtig; man wähle alsdann nur die stärkst getriebenen und setze diese doppelt, nach örtlichem Gebrauche, in die Leerstellen des Rottfeldes und wähle dazu die Zeit, bei Sonnenschein gegen Abend, oder jede andere Zeit, bei bedecktem Himmel. Die frischgesetzten Reben versäume man nicht, tüchtig einzuschlämmen. Der Erfolg wird die Arbeit krönen (vergl. §§. 18. 30).

§. 62.

VI. A. S. 66. „Verdient nicht die Richtung der Reihen der Stöcke, d. i. der Zeilen, nach der Mittagslinie allenthalben Nachahmung?"

VII. A. S. 49, 178, 210. „Welche Setzweite ist je nach den verschiedenen Rebsorten und dem üblichen Schnitt die zweckmäßigste?"

Die Richtung der Zeilen gegen die Mittagslinie sey im Allgemeinen die zuträglichste; es sey jedoch dabei besonders Rücksicht auf die gewöhnliche Richtung des Windes und Hagels zu nehmen, indem in diesem Falle bei Hagelschlag ein großer Theil der Kiesel zwischen die Zeilen falle.

Hinsichtlich der Setzweite der Rebsorten bemerkt Freiherr v. Babo, daß,

nach seinem Dafürhalten, bei der Entfernung der Stöcke sowohl in den Reihen als unter sich, die Triebkraft des Bodens sehr zu berücksichtigen sey. Nach dieser ist die Möglichkeit des Eindringens der Luft und der Sonne abzumessen. Auf Bodenarten, welche eine höhere Erziehungsart verlangen, muß die Entfernung am größten und in der Ebene unter sonst gleichen Verhältnissen größer als auf Bergen seyn. Bei niederer Erziehungsart und auf heißen Bergen ist eine enge Bestockung am zweckmäßigsten. Eine weite Bestockung soll das Bouquet des Weins befördern, was aber noch sehr zu prüfen wäre.

Graf v. Hennin und Hauptlehrer Mayer stimmen damit überein und ersterer glaubt, daß es im Breisgau hinreichend sey, wenn in flachliegenden Reben die Stöcke 3 Schuh, in steilen und stark abhängigen Lagen dagegen $2^1/_2$ oder $2^3/_4$ Schuh von einander gesetzt werden; auch dürfen Traubengattungen, die in der Regel kleines Laub und schwächere Schosse treiben, wie Burgunder, Rießlinge, Clevner, schon etwas enger gesetzt werden als Gutedel, Krachmoster, Orleaner, Muskateller, Sylvaner, Elblinge, welche stärkere Blätter und Schosse treiben, und daher weiter gesetzt werden müssen. Mayer hält bei dem gewöhnlichen Bogenschnitt für erstere Traubengattungen eine Setzweite von 3 Fuß, für letztere von $3^1/_2$ Fuß für angemessen, indem sonst die erforderliche Bearbeitung des Bodens ohne Beschädigung der an den Stöcken vorhandenen Trieben nicht verrichtet und die Sonnenstrahlen nicht ungehindert auf den Boden wirken können.

In der Debatte wird die Setzweite im Breisgau von 3 Fuß, bei Bogenschnitt, Pfahlerziehung und einer Höhe der Stöcke von 6—10 Fuß für zu eng gehalten, und dagegen eine Setzweite von 4 Fuß angerathen, bei der sicher nicht ein geringerer, sondern ein größerer Ertrag und ein besseres Produkt erzielt werde.

Dr. v. Babo glaubt, daß in der größern Setzweite eine Hauptbedingung der Verbesserung des Weins liege, da die Verdumpfung der Trauben die Zuckerbildung verhindere, daher der Wein schwach bleiben und einen größern Säuregehalt behalten müsse, als wenn Sonne und Licht ungehindert auf den Weinberg einwirken können.

Im Allgemeinen sprach man sich dahin aus, daß die Setzweite hauptsächlich nach den Bodenverhältnissen und der Triebkraft der Reben sich richten müsse.

Anmerk. 27. In Württemberg, wo man früher theilweise nur $2^1/_2$ Schuh, meistens aber 3 Schuh weit setzte, ist man gleichfalls zu der Ueberzeugung gelangt, daß eine weitere Setzmethode sehr zur Verbesserung des Weins beitrage, daher man neuerlich in der Regel $3^1/_2$—4 Schuh weit setzt (vergl. §. 18).

§. 63.

IX. A. S. 32 und 61. In der Bodenseegegend werden die Rebstöcke in der Regel nur $2^1/_2$—3 Fuß von einander gesetzt, was für viel zu enge gehalten wurde, weil die Sonne weder auf den Boden, noch auf die Trauben gehörig einwirken könne.

Domänenverwalter Mayr führt dagegen an, daß der enge Satz hauptsächlich deßwegen nothwendig sey, um die Reben vor den starken Winden der Seegegend mehr zu schützen. Daß dieselben einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die Entwicklung der Trauben ausüben, beweise der Umstand, daß die auf der Westseite eines Rebstücks befindlichen ersten Reihen (sogenannten Anwanden) gewöhnlich weniger Trauben tragen, als die innern Stöcke. Auch habe man durch genaue Vergleichungen gefunden, daß Reben in dreischuhiger Entfernung, also bei 9 Quadratfuß Raum auf den Stock, nicht nur nach Verhältniß der Anzahl der Stöcke, sondern auch für jeden Stock selbst weniger ergeben haben, als bei einer Entfernung von 2′ 5″ oder etwa 6 Quadratfuß Raum, und daß überdieß die Trauben in der Entwicklung weiter zurückbleiben.

Freiherr v. Babo hält diese Angabe für sehr beachtungswerth und glaubt, daß solche Erfahrungen über Eigenthümlichkeiten einzelner Gegenden bei den Culturmethoden derselben immer vorzüglich berücksichtigt werden müssen. Nichtsdestoweniger hält er die in den Bauernweinbergen am Bodensee übliche Stockentfernung im Verhältniß zur Pfahlhöhe und der Höhe der Erziehungsart für viel zu enge. Dürfe man die Stöcke nicht in größern Zwischenräumen pflanzen, so müsse man die Stöcke möglichst niedrig halten, um auf diese Art die Erwärmung des Bodens durch die Sonne möglichst zu befördern. (vergl. §. 48). Anfänge von dieser verbesserten Methode habe er auch bereits in der Seegegend bemerkt.

Controleur Oppmann empfiehlt den Bau in geradlinigen Zeilen und fügt noch bei, daß durch ein so nahes Aneinanderstehen der Reben, wie in der Seegegend, beim Wachsthum derselben ein natürliches Streben nach Licht stattfinde, der Stock treibe daher am untern Theile schlecht aus und entwickle nur oben einen kräftigen Wuchs, wodurch Mangel an niederstehendem Holz entstehe, der Stock daher nicht nieder gehalten werden könne, vielmehr das Tragholz immer höher angeschnitten werden müsse, und die Trauben so weit vom Boden entfernt zu hängen kommen, daß dadurch die Zeitigung sehr beeinträchtigt werde (vergl. §. 17).

5. Mißgriffe bei der Anlage von Weingärten.

§. 64.

VIII. B. S. 538. Administrator Schwarzl sagt darüber in einem besonders gehaltenen Vortrage: Ueber die Weinberganlage lasse sich wenig Neues sagen, was nicht schon in allen über den Weinbau handelnden Büchern enthalten sey, dessen ungeachtet werden in Rücksicht: 1) der Lage; 2) des Bodens; 3) der Wahl der Rebsorten, und 4) der Art der Verpflanzung der Reben viele Mißgriffe begangen.

Zu 1). Viele ungebildete und unerfahrene Weinpflanzer hauen auf der Nordseite einen Wald aus, oder lassen ein Ackerland eingehen, um einen

Weinberg anzulegen, bedenken aber nicht, daß dort jede andere Cultur mehr Vortheil bringen würde, als ein Weingarten, der auf der Nordseite immer dem Frost und den rauhen Winden ausgesetzt sey, auch in den günstigsten Jahren nur ein mittleres Erzeugniß liefere und wegen der vielen nachtheiligen Einwirkungen bald eingehe. Ebenso geschehe es nicht selten, daß man Weinberge in der Nähe oder mitten in Waldungen anlege, wo den Reben durch die Wurzeln der Waldbäume die Nahrung entzogen werde, und die Trauben durch Insekten, Vögel und andere Thiere sehr der Beschädigung ausgesetzt seyen.

Zu 2). Man nehme zu der Anlage eines Weinbergs einen Boden, wie er sich eben zufällig darbiete, ohne zu untersuchen, von welcher Beschaffenheit er sey. Man versäume nicht selten zu untersuchen: a) ob sich an der Oberfläche nicht Wasserquellen zeigen, welche vor der Anlage abzuleiten und der Boden trocken zu legen sey; b) ob die Anlage des Bodens (d. i. drei Schuh tief) nicht in wasserhaltigem Thon bestehe, der wieder zuvor durch Mauerschotter, Kalktrümmer, Kieselschotter, Laubbüschen 2c. trocken zu legen sey; c) ob der Boden nicht zu seicht sey und man beim Rigolen nicht auf Steine und Felsen komme, in welchem Falle man vor Winter drei Schuh tiefe Gruben auszuwerfen und in solche Laubbüsche, dürre Reben 2c. und darauf gute Composterde werfen müsse; d) ob der Boden nicht zu locker, zu trocken, zu steinig oder zu mager sey, so daß derselbe mit Lehm und Rasenerde oder Teichschlamm zu mischen oder vor der Anlage gehörig zu düngen und mit Wicken, Klee oder Heiden anzubauen und solche vor der Blüthe unterzuhauen seyen.

Zu 3). Man kaufe zu der Anlage eines Weingartens oft Rebstöcke aus Gegenden, die sich durch Fruchtbarkeit auszeichnen, meistens nur edle Sorten; man bedenke aber nicht, daß die Fruchtbarkeit eines Weinbergs nicht bloß von fruchtbaren Weinstöcken, sondern auch von einem guten, kräftigen Boden abhänge. Ebenso setze man früh- und spätreifende Weinstöcke durcheinander, ohne Rücksicht auf Lage und Boden, wodurch öfters frühreife Stöcke in die besseren Lagen und späterreifende in schlechtere, kältere Lagen kommen, so daß manche Trauben durch Frühreife zu Grunde gehen, während dann andere noch nicht reif seyen. Lage und Boden verdiene daher bei der Anlage eines Weingartens und der Auswahl der Rebsorten sorgfältige Berücksichtigung.

Zu 4). Ein Weingarten werde entweder auf Schnittreben oder mit Proven (Ableger, Absenker) oder mit Wurzelreben besetzt (vergl. §. 30).

Wenn man einen Weinberg mit Schnittreben besetze, so werden dieselben (im Spätjahr) häufig von den Weinstöcken abgeschnitten, ohne zu untersuchen, von welchen Rebstöcken sie genommen werden, und ob sie weite Gelenke oder enge Augen haben; über den Winter meistens in einem dumpfen Keller aufbewahrt und im Frühjahr ohne viele Zubereitung zwei Schuh lang in die

Erde gesetzt, wobei sie gewöhnlich 10—12 Zoll über der Erde hervorstehen. Bei einer solchen Behandlung wachsen kaum zehn Procent, wodurch erst in sechs Jahren der Weingarten vollständig besetzt sey. Auch müssen solche Anlagen, ehe sie schöne Reben treiben und Früchte getragen haben, vergrubt werden, weil die Stöcke sonst immer schwächlich bleiben und sich weder durch Fruchtbarkeit noch Dauerhaftigkeit auszeichnen. Will man einen Weingarten mit Schnittreben besetzen, oder zu der Anlage einer Rebschule gebrauchen, so wähle man Reben von fruchtbaren Stöcken mit engen Gelenken und grabe sie auf zwei Schuh Länge vor dem Winter in die Erde, so daß sie nur mit den Spitzen heraussehen, und bedecke sie mit etwas trockenem Strohdünger. Anfangs März nehme man sie heraus, und da die Augen über den Winter angeschwollen seyn werden, so kann man die guten, gesunden Augen von den schlechten leicht unterscheiden. Man schneide nun die Augen gehörig zu, unterhalb hart unter einem gesunden Auge, oberhalb ½ Zoll über einem Auge und zwar für den Weingarten auf 18 Zoll, für die Rebschule auf 15 Zoll Länge. Hierauf werden sie schief in gute feine Gartenerde gelegt, so daß die Spitzen 6, die dickern untern Knoten nur 3—4 Zoll mit Erde bedeckt sind (vergl. §. 30), wo dann an den letztern die Augen mehr treiben und schöne Wurzelkeime bilden werden, weil sie näher an der Oberfläche liegen. Nach drei bis vier Wochen können die angetriebenen Wurzelreben versetzt werden. Wenn sie in den Weingarten kommen, solle man den schon im Herbst aufgeworfenen Gruben gute Composterde geben; sind die Gruben tief, so kann man auf den Grund dürre Rebbündel, Laubbüsche rc. werfen, worauf ½ Schuh Composterde kommt, die zusammengetreten wird; nun werden die Reben fest auf die Erde gesetzt, 1½ Schuh von einander entfernt, mit ½ Schuh Composterde beschüttet, diese fest an die Reben gedrückt und darauf die Gruben mit der ausgeworfenen Erde zugefüllt. Von so gesetzten Schnittreben werden nur wenige ausbleiben, und man kann, wenn alle wachsen und also die Reben zu enge stehen, die überflüssigen herausnehmen und weiter versetzen.

Wenn man Proven (Ableger, Absenker) in die Weingärten versetzen will, so verfährt man dabei wie bei der Versetzung der Wurzelreben aus der Rebschule, nur geben Proven selten so kräftige und dauerhafte Weinstöcke, wie Wurzelreben, weil die Ableger gewöhnlich im ersten Jahre, wo sie abgesenkt werden, schon viele Trauben tragen und dadurch geschwächt werden.

Bei der Versetzung der Wurzelreben aus der Rebschule in den Weingarten werden dadurch häufig Mißgriffe begangen: a) daß nach der Herausnahme der Wurzelreben aus der Rebschule solche gewöhnlich zu lange der freien Luft ausgesetzt bleiben, wodurch die feinen zarten Haarwurzeln leicht austrocknen und dann im Weingarten später nicht gehörig angreifen oder gar ausbleiben; b) daß von den Wurzelreben, an welchen schon in der Rebschule ein Köpfchen gezogen wurde, bloß das alte, schon etwas morsche Holz

in die Erde gesetzt wird und die jungen aus dem Köpfchen herausgewachsenen Reben weggeschnitten werden, indem die alten Wurzeln nie dauerhafte und kräftige Stöcke geben, wenn sie nicht nach fünf oder sechs Jahren vergrubt werden, und so durch eine neugewachsene Wurzellage dem Weinstock Kraft und Dauer verschaffen. Ich lasse die Wurzelreben mit dem alten Holz ganz auf den Boden, und, wenn es möglich ist, noch etwas mit neuem Holz setzen. Dieses jährige Holz wird nun senkrecht vom Boden aufgerichtet, so daß es eine neue Wurzellage bilden kann; diese neuen Wurzeln geben den jungen Weinstöcken erst Kraft und Dauer und sie werden von Jahr zu Jahr immer stärker und fruchtbarer, während anders behandelte Weinstöcke in vierzehn bis fünfzehn Jahren zu Grunde gehen.

Bei der hierauf erfolgten Debatte wurde jedoch geltend gemacht, daß die hier vorgeschlagene Art des Setzens der Wurzelreben nur bei drei- und mehrjährigen Rebstöcken mit kräftigem Trieb ausführbar sey.

S. 572. Von Dr. **Ungemach** wird hinsichtlich des Setzens der Reben bemerkt, daß in Franken bei ältern als dreijährigen Reben die Bildung einer zweiten Wurzelkrone empfohlen werde, um dadurch das Brandigwerden zu vermeiden, bei solchen Reben werde das alte Holz mit dem Köpfchen in den Boden eingesenkt und das junge Holz daran gelassen. Sonst werden aber die jungen Triebe bis an das alte Holz weggeschnitten.

§. 65.

II. A. S. 79. Ueber die Anlage von Weingärten sprach sich Freiherr v. **Babo** dahin aus, daß man dabei in der Wahl der Trauben sorgfältiger und namentlich darüber einig seyn sollte, ob man mit besonderer Rücksicht auf Qualität oder Quantität bauen will. Es sey ein großer Fehler vieler Weinbauer, daß sie vorher darüber keine Bestimmung treffen; sie pflanzen dann oft spätreifende Traubenarten in schlechte Lagen und bekommen dadurch zwar viel in Quantität, aber nur geringes Produkt. Im Großherzogthum Baden habe man auf ähnliche Weise groß gefehlt, indem man die Rießlinge im Allgemeinen zu sehr empfohlen habe, übrigens dürfe man jetzt das Kind nicht mit dem Bade ausschütten und die Rießlinge verbannen, was ebenso fehlerhaft wäre.

V. Erziehung des Weinstocks.

1. Gattungen.

§. 66.

Der Weinstock wird in den Weingärten auf sehr verschiedene Weise erzogen. Die hauptsächlichen Erziehungsarten bestehen:

1) in der Kammererziehung;
2) in der Rahmenerziehung, mit hohen, niedern, Doppelrahmen;

3) in der Pfahlerziehung;

mit Schenkeln, und zwar:

a) die Mosel- und Breisgauer Erziehungsart ohne Kopf, mit 2 hohen (3—5 Fuß) Schenkeln, Bogreben und 1 Pfahl (vergl. §. 12. 15);

b) die Württemberger Erziehungsart mit Kopf und 2—3 Schenkeln, 1—2 Schuh langen Bogreben und ebenso viel Pfählen;

c) die Rheingauer Erziehungsart ohne Kopf, mit 2—3 niedern Schenkeln und halben Bogreben, in geraden Linien, so daß 2 Stöcke 5 Pfähle erhalten (vergl. §. 59);

d) die Laudenbacher oder Bergstraßen-Erziehungsart ohne Kopf, mit 2—3 Schenkeln ohne Bogen, dagegen Zapfen mit 2—3 Augen und 1 Pfahl;

e) die Werthheimer Erziehungsart mit Kopf und 2—4 Schenkeln, Zapfen und 3 Pfählen;

f) die Würzburger (Pfälzer) Erziehungsart mit Kopf und 2—4 Schenkeln, Bogreben und 3 Pfählen, wie in Württemberg;

ohne Schenkel:

a) die ungarische Erziehungsart mit 1 Kopf, auf dem ein Zapfen und eine Bogrebe stehen, die gegen das vordere Ende in die Erde versenkt wird, und der Stift an ein besonderes Pfählchen zu stehen kommt; an dem Kopf 1 Pfahl;

b) die Reichenauer Erziehungsart mit 1 Kopf, auf dem 1—2 Zapfen angeschnitten und auf welchen die Bogreben zu stehen kommen, die rechts und links an 2 niedern Pfählchen gezogen werden; am Kopf 1 Pfahl zum Anbinden der Lotten;

4) in der Erziehung ohne Pfähle und Geländer, wozu noch kommt: die Laubenerziehung, und die Spaliererziehung, die jedoch mehr zu Erziehung einzelner Weinstöcke an Gemüsegärten, Höfen, an Häusern, Mauern oder als Einfassung um Aecker und Weinberge angewendet werden (vergl. der Rheinische Weinbau, von Garteninspektor Metzger in Heidelberg, Heidelberg 1827 bei August Oßwald, S. 132, und oben §. 9).

Von der Erziehungsart des Weinstocks hängt häufig nicht nur der größere oder geringere Ertrag eines Weingartens ab, sondern hauptsächlich auch die Qualität des Weins, so wie nicht selten der größere oder geringere Kostenaufwand; es ist deßwegen bei der Versammlung der Weinproducenten viel und im Wesentlichen Folgendes darüber gesprochen und verhandelt worden.

a. Die Kammererziehung.

§. 67.

VI. A. S. 216. Gutsbesitzer Schattenmann übergibt darüber eine Abhandlung mit verschiedenen Vorschlägen zur zeitgemäßen Verbesserung dieser Erziehungsart.

Der Kammerbau wird so benannt von der bei diesem Bau der Länge und der Quere nach angebrachten Holzbelegung, welche die Kammer heißt.

Die Kammer wird gebildet durch ein Beleg, welches aus Latten und Halblatten besteht, die Balken und Trubern genannt werden. Erstere heißen Lennrichbalken, wenn sie den Zeilen (Stockreihen) der Länge nach zu liegen kommen, oder Sprätbalken, wenn sie quer liegen.

Zum Lennrichen werden Balken von 12 Fuß Länge, und zum Spräten von 7—12 oder 14 Fuß verwendet, je nachdem zwei, drei oder vier Zeilen in einer Laube (einem Beet) vereinigt worden sind; die Balken haben eine Dicke von 1½ Zoll, die Trubern von ¾ Zoll, wovon eine an der Seite des Lennrichbalkens, parallel mit demselben laufend, auf die Sprätbalken nach Innen und Außen aufzuliegen kommt. Von diesen Balken befinden sich 4 zwischen 3 Stiefeln (Pfosten), welche an den Köpfen zum Auflegen derselben eingeschnitten sind, 3—4 Fuß über den Boden hervorragen und einen Durchmesser von 3—5 Zoll haben.

Zwischen jeder Laube befindet sich eine tiefe Furche von 5—6 Fuß Breite.

Diese Rebbauart ist eine der ältesten und sagt unstreitig einem schweren, etwas feuchten und humusreichen Boden, unter unsern klimatischen Verhältnissen, in selbst kalten Lagen, am besten zu, da es sich sonst nicht erklären ließe, wie eine so beschwerliche und kostspielige Culturart sich bei niedrigen Weinpreisen viele Jahrhunderte hindurch ohne bedeutende Abänderungen hätte erhalten können.

Indessen ist nicht zu mißkennen, daß zeitgemäße Verbesserungen auch bei diesem Rebbau wünschenswerth sind, und daß insbesondere bei neuen Anlagen mehr Rücksicht auf die Verschiedenheit der Böden und Rebsorten, wie auch auf Ersparung von Weingartholz genommen werde. Der Kammerbau ist unter den angegebenen Verhältnissen auch deßwegen an seinem Platze, weil hier die dadurch erzielte Menge des Produkts die Qualität desselben ersetzen muß; da aus den edlern Rebsorten, ihrer geringern Ergiebigkeit oder der spätern Reife ihrer Trauben wegen, nicht derselbe Nutzen in den zur beschriebenen Anlage geeigneten Böden gezogen werden kann, wie von den gröbern daselbst reichlich tragenden Rebsorten.

Das Unterelsaß und ein Theil unserer Pfalz, bis gegen Neustadt, gehören besonders in diese Kategorie. Hier ist das mehr mit Wald bedeckte Vogesengebirge höher und der Boden besteht meist aus zähem Lehm, nur manchmal mit etwas Sand und Kalk gemischt. Das Klima ist daher feuchter und kälter als im Oberelsaß und an der Hardt, wo mehr Kalk und Thonboden mit vielem Kies und anderem Gesteine gemischt sind. Selbst Erdarten von vulkanischem Ursprunge kommen hier vor. Es kann daher hier auch ein weit vorzüglicherer Wein, nach einer ganz andern Bauart gezogen werden.

Die Grundsätze, worauf der Kammerbau beruht, um damit viel, guten und haltbaren Mittelwein zu produciren, sind folgende:

1) den Rebenanlagen ist eine warme, trockene und möglichst geschützte Lage zu geben; dieß wird am besten erreicht:

a) dadurch, daß dem Gebäude eine möglichst günstige Richtung nach Süden gegeben wird, und

b) durch das Auswerfen hoher Beete, von welchen das Regenwasser schnell ablauft, um in berasten Furchen, ohne viel in den Boden einzudringen, schleunig abgeführt zu werden, wodurch der Boden trocken erhalten wird, und die Wärme unter den starkbelaubten Kammern sich in den tiefen Zwischenräumen lang erhält;

2) den Reben muß Luft, Licht und Sonne zugänglich gemacht werden; das wird erreicht:

a) wenn den Stockreihen in den Kammerweingärten ein größerer Zwischenraum als bei andern Rebbauarten gegeben wird, nämlich 4—5 Fuß; erstere Distanz in leichten und letztere in schweren Böden;

b) wenn die Kammer hoch genug gemacht wird und unter derselben keine Rebaustriebe geduldet werden, damit die Luft unter solchen durchstreichen und den Boden gehörig auftrocknen kann;

c) wenn die Kammern mehr gegen die Furche gezogen werden, damit der Bau besser von der Sonne beschienen, aufgetrocknet und erwärmt wird;

3) die Triebkraft der stark ins Holz wachsenden Rebsorten muß gemäßigt werden; dieß wird bewirkt, indem man die schweren fruchtbaren Böden, die keine feste steinige Unterlage haben, nur seicht rottet, 1½—2 Fuß tief, je zwei Wurzelreben in eine 1—1¼ Fuß tiefe Stufe setzt, ein Drittel ihrer Länge wagrecht legt, die andern zwei Drittel aber senkrecht aufbiegt, dann die Stöcke in der Jugend stark zurückschneidet, damit sie desto kräftiger werden, und endlich seltener als gewöhnlich düngt;

4) die für jede Bodenart geeignetsten Rebsorten müssen ausgewählt werden, indem man die stark ins Holz wachsenden Rebsorten in die leichteren und weniger fruchtbaren Böden, die frühreifenden Traubengattungen in kältere und leichtere Böden, so wie die spätreifenden Traubensorten in die wärmsten Lagen und in schwere und gemischte Böden setzt;

5) ein reichliches Tragen der Reben bewirkt man:

a) wenn man die schweren und feuchten Böden mit wenig vergohrenem, mehr hitzigen Stallmist düngt, wodurch der Boden erwärmt und mürbe gemacht wird; die leichten und hitzigen Böden aber mit wohl vergohrenem Dünger von kälterer Beschaffenheit, wie der Rindvieh- und Schweinmist, versieht, und stark düngt. Eine zweckmäßige Düngungsweise besteht hauptsächlich darin, daß man den Reben in kurzen Zwischenräumen und kleinen Portionen alle zu ihrem Wachsthum und ihrer Fruchtbringung erforderlichen zuträglichen Nahrungsstoffe gibt. Ein hienach bemessenes Verfahren hat sich bereits erprobt. Es wurden nämlich alle zwei Jahre die Dunggräben bis auf die wagrecht liegenden Wurzeln im Herbst ausgehoben, damit das

abfallende Laub sich darin ansammeln konnte, und sodann in solche der vierte Theil einer gewöhnlichen Düngung (zwei bis drei Pferdlast per Viertel Stallmist), welcher gefaulte Rückstände von Weinhefen, Trebern und dergleichen beigemischt waren, gethan; gegen das Frühjahr wurde der Rasen der Furchen, welcher im Herbst zuvor gestochen und umgekehrt worden, vorher aber öfter mit Holz und Torfasche und mit Rückständen von Seifensiedereien überstreut wurde, auf den Mist in den Gruben gebracht, verkleinert, und am Ende Mistjauche über das Ganze gegossen. Auf zehn bis zwölf Rebstöcke etwa eine Mannslast. Auf diese Art erhielten die Reben Ammoniakkalk und Kalk zugleich; das in die Gräben fallende Regenwasser führte diese Bestandtheile den Wurzeln zu; der schon etwas angefaulte Rasen lockerte den Boden auf und begünstigte das Eindringen der Wurzeln in denselben, und indem die ausgehobene Erde in die entrasten Furchen fiel, welche wieder mit Klee bestellt wurden, hatte auf diese Weise ein fortwährender Wechsel des Bodens statt;

b) wenn man die Furchen abschält und als Dünger benützt;

c) mit Rasen oder Compost so düngt, daß man die leichteren Erdarten in die schweren und die schweren in die leichten Böden bringt.

6) die Rebanlagen müssen möglichst lang in Kraft erhalten werden; hiezu trägt besonders bei:

a) daß alle abgängigen Rebstöcke zeitig durch gute Einleger (Gruber) ersetzt werden, die von den alten Stöcken abgelöst werden, ehe diese im Treiben nachlassen;

b) das frühzeitige Graben der Weinberge bei trockener Witterung und in gehöriger Tiefe, damit alle Wurzeln des Unkrauts daraus entfernt werden;

c) das nur flache Rühren, sowohl um das Unkraut vollkommen dadurch zu zerstören, als auch damit nicht zu viel Feuchtigkeit in den Boden eindringe;

d) das Ausstechen von Rinnen in den Furchen und das Aufgraben der Dunggräben, um durch ersteres den Abzug der Winterfeuchtigkeit und durch letzteres deren Eindringen, je nach dem Bedürfniß zu befördern. Das gänzliche Verlegen eines alten Weinbergs kann auch, wenn es gut ausgeführt wird, ein Mittel seyn, ihm seine Jugendkraft größtentheils wieder zu geben. Dieß zu erreichen muß wie folgt verfahren werden. Im Jahr zuvor werden die Stöcke kurz zurückgeschnitten, damit sie lange Schosse treiben, und die zum Verlegen nöthige Anzahl sorgfältig aufgebunden, alle übrigen Austriebe aber kurz ausgebrochen. Wenn der Boden im Frühjahr aufgetrocknet ist und der Saft in die Reben zu gehen beginnt, wird der Fuß der Stöcke bis unters Genick (da, wo sie senkrecht aufgebogen sind) tief untergraben und dort die Wurzeln davon abgelöst, das alte Rebholz umgelegt, mit Erde bedeckt und diese festgetreten, die jungen Rebschossen aber in gehöriger Tiefe wagrecht fortgezogen, und da senkrecht aufgebogen, wohin ein Stock zu kommen hat. Diese Operation kostet nicht die Hälfte einer neuen

Rebanlage und hat den Vortheil gegen eine solche, daß man wenigstens vier Jahre am Produkt gewinnt, indem man oft schon im ersten Jahre in einem verlegten Weinberg einen halben Herbst macht (vergl. §. 13, 44, 46).

b. Die Rahmenerziehung.

§. 68.

II. A. S. 83. Wünschenswerth wären auf Versuche gegründete genaue Vergleichungen über die Anwendbarkeit und den Nutzen von Rahmenerziehung gegen jene von Pfählen, sowohl in Bezug auf den größeren oder geringeren Holzaufwand, als auf die Qualität des erzogenen Weins.

Freiherr v. Babo: Die Rahmenerziehung habe in vieler Hinsicht Vortheile vor der Pfahlerziehung, weil man weniger Arbeit brauche; bei dem Weinbau müsse man aber auf Ersparung an Arbeit ein besonderes Augenmerk richten. Auch könne bei der Rahmenerziehung Sonne und Licht dem Rebstock besser beikommen, als bei der Pfahlerziehung.

Landrath Hout: „Im Allgemeinen lehrt die Erfahrung, daß je näher die Traube an dem Boden hängt, sie desto früher reift und desto edler sich ausbildet. Nun bringt aber die Rahmenerziehung den besondern Vortheil, daß man die Reben nicht biegen muß, sondern sie horizontal anbinden kann, so daß die Trauben in gleicher Höhe sich entwickeln und gleich weit von der Erde entfernt sind. Bringen wir aber die gewöhnlichen Bogreben an und biegen die Reben stark, so steht ein Theil der Augen viel höher, als der andere, so daß also an einem und dem nämlichen Stocke Trauben wachsen, welche 1½—3 Fuß vom Boden entfernt sind. Ich habe auch wirklich durch versuchsweises Abwägen des Mostes von demselben Traubenstocke gefunden, daß der Most jener Trauben, welche unten zunächst am Boden gewachsen waren, namhaft schwerer geworden ist, als der von höher gestandenen Trauben. Es gibt dieß also jedesmal eine Ungleichheit, welche um so bedeutender ist, wenn sie sich über die ganze Fläche eines Weinbergs ausbreitet. In Ungarn werden die Bogreben nahe am Stock in die Erde gebogen, das Ende (Stift) aber wieder herausgerichtet, und es sollen erfahrungsmäßig die Trauben, welche an dem Stift nahe an der Erde wachsen, besser seyn, als die Trauben vom gebogenen Theile (Sattel genannt) [vergl. §. 66].

„Es scheint daher wohl angemessen, eine solche Erziehungsart anzunehmen, wodurch es gelingt, die Trauben in einer gleichen Höhe von der Erde zu ziehen, was dadurch möglich wird, daß man an den untern Latten der Spaliere oder Rahmen die Tragreben horizontal anheftet."

Rang: „Ich habe ein anderes Verfahren schon im Jahr 1818 in Bodenheim auf einem Weingute von 50 Morgen eingeführt, dasselbe besteht darin, daß ich statt, wie es da gebräuchlich war, an jedem Stocke oder sogenannten Satze, welcher aus 4—5 Stöcken beisammen besteht und 4 lange

Bogreben mit 4 Pfählen hatte, welche in Gevierten standen, zwei der längsten Pfähle entfernte, und die andern zwei rechts und links, oder auf beiden Seiten des Stocks, einen Fuß hiervon in gerader Linie, der Länge der Zeilen nach, einstecken ließ. An jedem dieser Pfähle wurde eine kurze Bogrebe, circa 1½ Fuß lang, von dem Stock an gerechnet, horizontal ¾ Fuß über der Erde, vor dem Stocke herangezogen und sofort mit dünnen Weiden angebunden. Die beiden andern oder geringsten Stöcke bekamen Knoten oder sogenannte Stifte. Da die Schossen beiderseits gleich nach der Traubenblüthe an die Pfähle gebunden und 2½—3 Fuß hoch über der Erde abgeschnitten und nicht auf den Pfählen gedörrt, sondern als Gründünger benützt wurden, so waren auch keine längeren Pfähle, als von 3½—4 Fuß nöthig, welches gegen früher eine große Kostenersparniß war. Obgleich dieses Verfahren in den ersten Jahren, wie alles Neue, wenig Anklang besonders bei Winzern fand, die auch wegen der Quantität des Weines in Sorge waren, so sah man doch bald den Vortheil dieser Behandlungsart ein, und sie wurde auch von allen Weinbergbesitzern und Winzern in Bodenheim nachgeahmt und hat sich seit der Zeit in den umliegenden Gemeinden schon sehr verbreitet."

Hout: In ältern Weinbergen habe ich denselben Zweck, nämlich das horizontale Anheften, dadurch erreicht, daß ich die abgegangenen alten Pfähle zwischen die stehenbleibenden stecken ließ, so daß ich dadurch einen Punkt zum Anheften gefunden habe, an dem ich dann die zwei Tragreben horizontal anheften ließ, wie dieß bei den Spalieren geschieht; aber nicht aus dem Grunde, weil ich diese Methode für wohlfeiler halte, sondern deßhalb, weil man die Trauben dann auf gleicher Höhe erhalten kann, und weil es ein Uebergang zur Rahmenerziehung ist.

§. 69.

In einem von Frau Oekonom Leonhardt übergebenen Vortrage sagt dieselbe, daß sie sich schon vor mehreren Jahren die Frage: ob Spaliere oder Pfähle dem Weinbau zuträglicher seyen? selbst gestellt und bei den von ihr angestellten Versuchen gefunden habe, daß das zeitige Einkürzen der langen Reben und die Belassung der Winkeltriebe als die gelungenste Behandlungsweise angesehen werden könne, indem sie dabei an Spalieren, Rahmen und Pfählen nicht nur alle Jahre einen sich gleichbleibenden reichen Ertrag, sondern auch so vollkommen ausgebildete Früchte erhalten habe, daß sie, um eine allzugroße Mastigkeit der Früchte zu vermeiden, fast gar nicht mehr düngen durfte. Bis zu ihrer vollendeten körperlichen Ausbildung gedeihe die Traube am besten in einer luftigen Beschattung bei guter Sonnenwärme und gemäßigter Feuchtigkeit. Erst wenn die Ausbildung aller ihrer Theile erreicht ist, die Veredlungsstufe beginnt und die Frucht im ersten Reifegrad ist, erst dann kann sie die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen ertragen, ohne dadurch zu leiden, was früher nicht der Fall sey. Die Belassung der Winkeltriebe leiste den wichtigen Dienst dieser luftigen Beschattung um so mehr, als

sie nicht angebunden werden und sich selbstständig tragen. Sobald die ersten Reifegrade der Früchte vorhanden sind, werden die Winkeltriebe bis auf ihr unteres Auge abgenommen, jedoch muß an jeder Rebe der oberste Winkeltrieb als Zugreis für die Saftbewegung bleiben (wenn er aber wieder Winkeltriebe hat, so kann man ihn bis zu einem solchen, der dann als Zugreis bleibt, abkürzen), wodurch die reifen Früchte viel Luft, Schutz gegen Fäulniß und die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen gewinnen. Auch bilde sich das Holz besser aus und werde reifer. Beim Abnehmen der Winkeltriebe dürfe man jedoch nicht vergessen, daß die Hauptblätter an der Rebe den Trauben selbst zu ihrer Veredlung unentbehrlich seyen. Sie sind die Lunge und der Magen der ganzen Pflanze, der zarte Apparat, in dem die Säfte, welche die Früchte veredeln, destillirt werden. Selbst die Trauben im Schatten genießen die Sonne durch die Blätter ihrer Rebe, die besonnte Traube genießt sie unmittelbar und durch die Blätter, also doppelt (vergl. §. 89).

Diese zweifachen Rücksichten müssen bei allen Formen angewendet werden, Spaliere, Rahmen und Pfähle; bei dem alten Pflegverfahren mit langen Reben ohne Winkeltriebe werden die ganz entgegengesetzten Erfordernisse für die vollkommene Ausbildung der Früchte, für die erste Hälfte luftige Beschattung, für die zweite viel Sonnenschein, ganz übersehen; sie glaube daher, daß die günstigen oder ungünstigen Erfolge am Spaliere, wozu sie auch die Rahmen rechne, nicht der Form, in welcher der Stock dargestellt wird, allein zuzurechnen seyen, sondern mitunter auch der Art der alten Pflegart.

Der Pfahlstock biete durch seinen natürlichen Bau und die luftige Beschattung allerdings mehr Schutz für die untern Früchte, wenn nicht ungeschicktes Anbinden der langen Reben und allzufleißiges Ausgeizen an den Früchten diese Vortheile wieder zerstöre.

Der Wuchs des Pfahlstocks sey daher an sich naturgemäßer; er breitet seine Zweige in die Runde nach allen Seiten aus, und die Erfahrung beweise, daß er am untern Theile des Stocks mehr junges Holz nachziehe, dadurch die nöthige Verjüngung, gleichförmigere Fruchtbarkeit und längere Lebensdauer erreiche; das mehr beschattete Stamm- und Astholz trockne weniger aus, auch die Rinde verhärte weniger, seine Lebenskraft reiche weiter, doch begünstige er auch den Moosansatz mehr als der Rahmenstock, so wie auch die Früchte an jenem mehr als an diesem faulen.

Bei den Spalieren, auch bei den niederen, bewirken die ausgegeizten langen Reben zu starken Zug des Saftes nach oben, wodurch sich der Stock unten wenig beholze oder kahl stelle, zugleich setzen sie das gering beschattete alte Holz an Stamm und Aesten einem stärkeren Austrocknen und dadurch den Stock einem früheren Veralten aus.

Bei den abgekürzten Reben werde, in Beziehung auf den Holzwuchs, an niederen und hohen Spalieren viel verbessert, doch nicht Alles, es sey denn, daß die Winkeltriebe durch einen üppigen Wuchs dem alten Holz eine

gute luftige Beschattung gewähren; durch das Ausbreiten der Aeste werde aber immer noch der Zug nach oben stark befördert. Außerdem bieten sie den Wespen und Vögeln die Lockspeise bequemer an, und durch das Naschen derselben, mittelst Verletzung der Hülle, bekommen sie eine Art trockene Fäule, die, wenn Regen hinzutritt, in nasse Fäule übergeht.

Diesen und den Nachtheil eines schwächeren Nachtriebs am untern Theile des Stocks abgerechnet, biete der Spalierstock für die Veredlungsstufe der Trauben entschiedene Vortheile dar, im Vergleich mit dem Pfahlstock, indem besonders die Fruchtreife früher und vollkommener erreicht wird. Bei freien und niedern Spalieren, welche Luft und Sonne frei genießen, faulen die Trauben weniger als bei Wandspalieren, die keinen freien Luftzug genießen.

Außerdem seyen auch noch Rücksichten zu nehmen auf den Boden und den Standpunkt.

In einem Boden, der die Hitze der Sonnenstrahlen gut aufnimmt und lange festhält, noch mehr, wenn ein solcher Boden eine sehr warme Lage hat, glaube sie, daß Pfahlstöcke zuträglicher seyn dürften als Rahmenstöcke, weil die letzteren am alten Holz (Stamm- und Astholz) an sich zu viel austrocknen, daher schwächer treiben, weniger untern Nachzug geben und früher altern werden, während die Pfahlstöcke besseres Holz in allen Theilen bilden mit einer längeren Lebensdauer, wobei gleichwohl die Früchte in solcher Lage den höchsten Grad der Veredlung mit erreichen können. Dagegen werden Rahmen in einer Ebene, deren Boden an sich einen kräftigen Holzwuchs befördert, den Pfählen vorzuziehen seyn, ferner in kaltem Boden, in kälteren Lagen und Klimaten, indem dadurch die Früchte mehr veredelt werden und weniger der Rohfäule ausgesetzt seyen. Aus gleicher Rücksicht dürften für einen an sich mageren Boden Pfahlstöcke am zuträglichsten seyn.

Einen weitern Einfluß auf die Vorzüge der Rahmen- oder Pfahlerziehung dürften die zu pflanzenden Traubensorten üben, indem z. B. alle Traubenarten, deren Rebholz nahe Knoten, und die dabei Blätter mit wenig Einschnitten haben und dadurch dick belaubt sind, wie der Oesterreicher, oder die einen sehr gedrängten Bau von Früchten haben, wie der Ortlieber, oder die neben nahen Knoten und großen Blättern gedrängt stehende Früchte mit feinen zarten Beerenhüllen, wie der Gelbhölzer und Elbling, oder die spätreifende, feste, gummiartige Beeren mit großen Blättern besitzen, wie der Velteliner und Orlean, werden an Spalieren und Rahmen einen sicheren und edleren Ertrag geben als an Pfählen.

Ueber die größeren oder geringeren Kosten des Holzbedarfs bei der Rahmen- und Pfahlerziehung wird bemerkt, daß da, wo bei langen Reben für jeden einzelnen Stock drei bis vier Pfähle erforderlich seyen, die Kosten der Pfahlerziehung nicht geringer als die der Rahmenerziehung seyn werden. Letztere sey als feststehende Form bequemer, erstere dagegen neben ihrer Unbequemlichkeit noch mit so viel besonderen Arbeiten und Nebenkosten verbunden,

die sich alle Jahre wiederholen, wie z. B. Pfahlausziehen, Heimführen, Wiederladen, Retourführen, Einsetzen ꝛc. Da wo Pfähle den Vorzug verdienen, könne übrigens durch das zeitige Abkürzen der grünen Reben sicher die Hälfte an Pfählen erspart werden, denn wo eine große Fruchtbarkeit hie und da noch Beipfählchen erfordere, damit die Früchte nicht zu tief hängen, können hiezu alle abgängigen niederen Pfähle gebraucht werden, die sonst nur zum Verbrennen gebraucht werden.

§. 70.

III. A. S. 146. „Ist der kurze, ganz niedrige Pfälzer Rahmenbau überall und auch in Franken anwendbar, oder mit welchen Modifikationen?“

Michael Lauk hält darüber einen kurzen Vortrag, indem er die Frage in Beziehung auf die Würzburger Markung bejahend beantwortet. Er habe vier Morgen Weinberg im Alantberg im Jahr 1837 neu angelegt und in den Jahren 1840 und 1841 mit Rahmen versehen, die sich von jenen in der Pfalz bloß dadurch unterscheiden, daß solche einen Fuß höher und statt mit einem mit zwei Querbalken versehen sind. Die Länge der Pfosten, welche am Fuße des Berges stehen, betrage 4 Fuß und jener am Berge 3½ Fuß, hievon stecken etwa 14 Zoll im Boden. Zu den Querbalken nehme er gewöhnlich Latten, die der Länge nach nochmals zerschnitten werden.

Die Kosten für Materialien belaufen sich für jeden Morgen (bayerisches Maß = 40,000 Quadratfuß):

1300 Stück Pfosten, per 100 = 2 fl. 45 kr.	35 fl. 45 kr.
1275 „ Querbalken, per 100 = 3 fl. 30 kr. . . .	44 „ 37 „
10½ Pfd. Eisendraht à 20 kr.	3 „ 30 „
	83 fl. 52 kr.

Die Pfähle zu einem Morgen à 1600 Weinstöcken, jedem 3 Pfähle gerechnet, würden bei 4800 Pfählen à 1 fl. 30 kr. per 100, 72 fl. gekostet haben (Anmerk. 28).

Zur nähern Untersuchung der Behandlungsweise des Herrn Lauk wurde eine besondere Commission bestellt, welche sich gleichfalls für die Zweckmäßigkeit des Rahmenbaues in Franken erklärte.

In der Debatte wurde für den Rahmenbau noch weiter angeführt, daß bei demselben die Sonne mehr auf den Boden wirken könne, während beim Pfahlbau die Sonnenstrahlen vom Boden abgehalten werden.

Durch den Rahmenbau werden die Trauben mehr vor Fäulniß bewahrt, weil die Luft mehr durchstreichen könne; die Pflanzung könne reiner erhalten werden, da man jedes Gräschen sieht; auch sey der Rahmenbau wohlfeiler als der Pfahlbau, er daure wenigstens fünfzehn Jahre, während die täglich theurer werdenden Pfähle keine so lange Dauer haben. Er wird deßwegen namentlich für tiefgründigen Boden, wie in Franken und am Neckar, wo die Rebstöcke viel Holz treiben, empfohlen, während er für die Taubergegend, wo man nur 1½—2 Fuß tiefen Boden habe, weniger angemessen wäre,

weil die Rebstöcke dort weniger Triebkraft besitzen und zu sehr austrocknen würden.

Anmerk. 28. Hier scheint eine sehr weite Bestockung oder ein kleineres Morgenmaß angenommen zu seyn, indem sonst auf den Morgen zu 38,400 Quadratfuß, je 4 Fuß weit bestockt = 16 Quadratfuß, 24—2500 Rebstöcke gerechnet werden.

§. 71.

VIII. A. S. 133. „Hat man genaue vergleichende Versuche über die Zweckmäßigkeit der Rahmenerziehung gegen jene mit Pfählen gemacht? Wie verhalten sich beide Erziehungsarten: a) in Betreff des Kostenpunktes; b) des Erträgnisses; c) der Qualität?“

Nähere Beobachtungen und Untersuchungen sind keine angestellt worden, dagegen behauptet Freiherr v. Babo, daß nach den an der Bergstraße gemachten Erfahrungen die Rahmenerziehung immer wohlfeiler als die mit Pfählen zu stehen komme (vergl. §. 70).

In Betreff des Erträgnisses komme es auf die Art der Pfahlerziehung an, ob hohe oder niedere Pfähle gemeint sind. In sehr fetten Böden braucht man hohe Pfähle. In diesen kann man auch höhere Rahmen anwenden, und dann wird das Erträgniß ziemlich gleich seyn. In Mittelböden, bei weniger hohen Pfählen, ist das Erträgniß zwischen diesen und Rahmen von 1½—2 Fuß Höhe ganz gleich. Auf mageren Böden ist es überhaupt unnöthig, eine Holzstütze anzuwenden. Auf solchen ist die Erziehungsart ohne irgend eine Stütze, verbunden mit der Einkürzungsmethode, wohl immer die beste.

In Betreff der Qualität des Weins ist die Rahmenerziehung unbedingt jener der Pfähle vorzuziehen, weil in die Rahmen immer mehr Sonne und Luft eindringen kann, als zwischen die Pfähle, wenn diese nicht übermäßig klein, daher nicht ganz entbehrlich sind. Denn während bei zweckmäßig angelegten Rahmen die Sonne ununterbrochen auf Stock und Boden wirkt, werden im Pfahlweinberge alle Stellen regelmäßig einmal im Tag durch den Schatten von einem oder mehreren Pfählen bedeckt. Diese Beschattungen, so unbedeutend sie erscheinen, summiren sich und bilden am Ende eines Sommers bedeutende Zahlen.

§. 72.

II. A. S. 80. Um die Balken (Truder) zu ersparen, haben die Franzosen angefangen, statt dieser Drähte zu nehmen, welche wohlfeiler und dauerhafter seyn sollen. Sind hierüber Erfahrungen gemacht worden?

Schattenmann: Es ist mir bekannt, daß im Elsaß, namentlich in Frostfelden bei Straßburg, auf sehr schwerem, dabei etwas feuchtem Boden bedeutende Anlagen auf fragliche Art gemacht worden sind.

Landrath Hout legt eine vergleichende Berechnung eines Weinrebenspaliers von 416 Fuß Länge, mit Holz und mit Eisendraht im Frühjahr 1837 angelegt, vor.

a) In Holz allein, mit circa 1¼ Zoll starken eichenen gerissenen Pfählen auf 3 Fuß (rheinisch) Entfernung:

138 Pfähle per 100 45 Sgr. preuß. Crt. . .	1 Thlr.	27 Sgr.	3 Pfg.
160 Spalierlatten für drei horizontale Linien à 36 Sgr. per 100	1 „	27 „	7 „
552 Plankennägel zu 4 per Pfahl wegen dem Anlängen der Latten à 40 Pfg. . . .	— „	18 „	5 „
5½ Tage Arbeitslohn à 7½ Sgr.	1 „	10 „	— „
	5 Thlr.	23 Sgr.	3 Pfg.

b) Dieselbe Construktion mit Eisendraht statt der Spalierlatten und mit circa dreizölligen aus Eichen gerissenen Spalierpfosten auf 12 Fuß Entfernung:

36 Spalierpfosten à 1½ Sgr.	1 Thlr.	24 Sgr.	— Pfg.
75 Nägel per 100 40 Pfg.	— „	2 „	6 „
2⅞ Pfd. feinsten Ringdraht à 6 Sgr. . .	— „	17 „	3 „
5¾ „ mittlern „ à 5½ Sgr. . .	1 „	6 „	6 „
10 „ dicken „ à 5 Sgr. . . .	1 „	20 „	— „
5½ Tag Arbeitslohn à 7½ Sgr.	1 „	10 „	— „
dicke Firnißfarbe von Leinöl und Hausroth zum Ueberziehen der Drähte	— „	10 „	— „
	6 Thlr.	25 Sgr.	3 Pfg.

Hiernach stehe die Drahtconstruktion um 1 Thlr. 2 Sgr. höher als die in Holz. Längere Beobachtungen müssen ergeben, ob nicht dennoch Drahtconstruktion vorzuziehen sey.

Bis jetzt komme bloß in Erwägung:

1) daß die angeführte Drahtconstruktion seit vier Jahren keine Reparatur erfordert habe, außer einigen unbedeutenden Ausbesserungen an den Drähten;

2) daß diese Art von Spalier am wenigsten Schatten werfe;

3) daß zum Voraus angenommen werden dürfe, daß dreizöllige Eichenpfosten, gehörig angebrannt, weit länger halten müssen, als anderthalbzöllige eichene Pfähle;

4) können 36 starke Pfosten bei der Bearbeitung der Rebanlagen weder so oft noch so leicht beschädigt werden als 138 schwache Pfähle;

5) werden bei den Anlagekosten auch noch dadurch Ersparnisse gemacht werden können, daß bei schwachtriebigen Reben nur zwei Drahtlinien angelegt werden.

Außerdem könne den Drahtspalieren ein größerer Halt in dem Fall gegeben werden, wenn die Pfähle, anstatt den Draht darum zu winden, oben durchbohrt, der Draht durchgesteckt und dann an den beiden Endpunkten fest angezogen wird, insofern man nur den beiden Endpfählen eine Gegenstrebe gibt. Die durch das Bohren entstehenden Löcher werden mit kleinen Keilen wieder zugeschlagen, so daß hierdurch doch wieder eine örtliche Befestigung erreicht werde.

Freiherr v. Babo: Ich habe in den verflossenen Jahren auch Versuche damit gemacht, inzwischen sehen müssen, daß viele Drähte entwendet wurden und die übrigen bedeutend verrosteten.

Anmerk. 29. Ein weiterer Nachtheil bei dem Gebrauche von Eisendrähten könnte auch noch dadurch entstehen, daß die Reben nicht so fest, wenigstens nicht mit Weiden, an die Drähte angebunden werden können, wie an das stärkere Holz, und daß die weichen Lotten von den dünnen Drähten leicht durchschnitten oder wenigstens beschädigt werden.

c. Die Pfahlerziehung, beziehungsweise Kopf- und Schenkelerziehung.

Die hauptsächlichsten Pfahlerziehungsarten (§. 66) setzen die Erziehung der Rebe mit Schenkeln voraus; es kam deßwegen dabei vorzüglich die Schenkelerziehung ohne Kopf und die Kopferziehung mit Schenkeln zur Erörterung.

§. 73.

IV. S. 403 und 421. „In wie fern ist die Schenkelerziehung der Kopferziehung oder umgekehrt diese jener vorzuziehen?“ — „Welche Vortheile bietet die eine oder andere Methode in ökonomischer Beziehung dar, und welchen Einfluß übt jede auf das zu erwartende Produkt, den Wein, aus?“

Gutsbesitzer Englert stellt in einer schriftlichen Beantwortung dieser Frage genaue Vergleichungen zwischen der Schenkelerziehung im Rheingau und der Kopferziehung im Mainthale (Franken) und spricht sich dabei für die Kopferziehung aus. Bei der Schenkelerziehung ohne Kopf werde die Fähigkeit neue Schosse vom Boden aus zu bilden, unterdrückt, daher für die Zukunft die zu erhaltenden Tragreben auf den Schenkeln vertheilt werden müssen, und sie bedinge schon bei der Anlage einen Einsatz von 3—4 Schnittlingen, die 3 Zoll von einander in der Länge eingesetzt werden, so daß die zwei äußern Reben in 2½ Fuß Entfernung von einander zu stehen kommen. Bei der Kopferziehung seyen in der Länge von 3½—4 Fuß nur ein Stock, der zu einem Haupte gebildet werde, auf dem sich 2—4 Schenkel mit Bogreben und Gegenhölzern (Stiften) so wie die Halbreben befinden. Da nun im Rheingau ein Weinberg in der Regel nur 30 Jahre daure, während in Franken das Alter derselben sich auf 40—60 Jahre, hie und da sogar auf 80—100 Jahre belaufe, so glaube er, daß in dem nahen Beisammenstehen der Stöcke beim Schenkelschnitt der Hauptgrund der kurzen Dauer der Weinberge im Rheingau zu suchen sey, indem dadurch das Wurzelvermögen wechselseitig beeinträchtigt und verkümmert werde, wodurch nur schwaches Holz getrieben und geringer Ertrag geliefert werde. Bei der Kopferziehung habe der Rebstock einen größern Raum zu seiner Bewurzelung, er bekomme mehr Kraft, die Schenkel auf seinem Kopfe zu tragen und die Triebfähigkeit auf

dem Haupte werde erhalten, so daß alle Jahre Schosse zum Ersatz der abgängigen Schenkel vorhanden seyen, daher namentlich hierin die längere Dauer der Weinberge mit der Kopferziehung liegen möge; auch werden die Köpfe (weil nahe am Boden und mit Erde bedeckt) nicht so leicht durch den Winterfrost beschädigt.

In der Debatte sprach man sich theils für den Schenkel-, theils für den Kopfschnitt aus.

Oekonomierath Bronner glaubte jedoch, daß sich über die Frage keine eigentliche Entscheidung geben lasse, indem Alles auf die Lokalität und auf die Sorten, welche angepflanzt werden, ankomme; er finde den Halbbogenschnitt als die beste Vermittlung.

Am Schlusse vereinigte man sich dahin, daß die Kopferziehung, beziehungsweise der Bockschnitt, für geringere Lagen in magern Böden, so wie für solche Reben, welche wenig Triebkraft haben; die Schenkelerziehung aber für bessere Lagen, so wie für kräftigen Boden und für Reben mit starker Triebkraft am passendsten erscheine (vergl. §. 69).

Anmerk. 30. Die Kopferziehung theilt sich wieder ab in die Erziehung mit Schenkeln und mit Zapfen (Stiften), beziehungsweise nach dem Bockschnitt.

§. 74.

VIII. B. S. 542. „Welche Erziehungsart der Rebe hat sich unter gegebenen Verhältnissen am vortheilhaftesten dargestellt?"

Schwarzl: Ich empfehle den kurzen Schenkelschnitt mit zum Grund gelegten Kopfe, weil man bei demselben dem Weinstocke immer mehr aufsetzen (anschneiden) kann; ich kann den alten Schenkel anschneiden und wieder zurücksetzen, was beim Kopfschnitt nicht der Fall ist. Die mit dem Kopfschnitt (Bockschnitt) nach der in Deutschland üblichen Art angestellten Versuche haben sich nicht bewährt. Der Schenkelschnitt ist für alle Rebgattungen anwendbar, sie mögen stark oder wenig ins Holz treiben, indem man nach der Kraft eines jeden Stocks mehr oder weniger Schenkel ziehen, mehr oder weniger Zapfen und Knoten, ein oder zwei Halbbögen anschneiden kann. Wird nach mehreren Jahren ein oder der andere Schenkel zu lang, so muß man ihn einkürzen oder ganz wegschneiden und einen neuen bilden, wozu man durch neugewachsene Reben immer Gelegenheit hat; denn das ganze alte Rebholz sammt den Schenkeln soll bei schwächer treibenden Weinstöcken nie 8—10 Zoll, bei stärker treibenden nie über 10—12 Zoll hoch werden.

Hochberg: Ich glaube hier von dem obersten Grundsatze ausgehen zu müssen, die Reben mit den geringsten Kosten zu erziehen und ihnen den größtmöglichen Ertrag abzugewinnen. Da nun als Regel gilt, daß alle Reben nur auf solchem Holze Früchte ansetzen, das nicht über ein Jahr alt ist, so muß unser Streben beim Rebschnitt darauf gerichtet seyn, so viel Zapfen als möglich zu gewinnen. Eine Schnittmethode, welche diesen Zweck

verfolgt, hatte ich im Weingarten des Herrn Paulischa gefunden; dort werden dem Stocke mehrere Schenkel angezogen, auf welchen 25—30 Zapfen vertheilt sind, von welchen jeder Zapfen 3—4 Augen hat, so daß auf einen Stock 100 Augen zu stehen kommen. „Troß dieser Fülle der Zapfen und Augen wird der Stock von Jahr zu Jahr besser; der Rebstock steht als Pyramide da. Der Weingarten ist über $^5/_4$ Joch groß und Paulischa hat auf diesem Fleck schon 160 Eimer (österreichische) geerntet. Dieser glänzende Erfolg bestimmte mich auch, Versuche im Großen zu machen, und ich habe nun dreißig Joch Weinberge auf die beschriebene Weise behandelt, wobei ich noch den weitern Vortheil anführen muß, daß ich äußerst wenig faule Trauben finde. Es gehört übrigens auch noch dazu, daß man im Monat Juni die unfruchtbaren Triebe auf eine Spanne einstutze, damit sie stärker werden. Ich fange im November zu schneiden an, wobei ich auf zwei Zapfen ein Reserveholz lasse.

Trummer, Obergärtner: Wenn nur ein Zapfen da ist, so wird der Ertrag nie so groß seyn, als wenn fünf oder mehrere gelassen werden, wie dieses bei dem Schenkelschnitt stattfindet, bei dem jeder Stock mit Trauben ganz belastet ist, während da, wo der Zapfenschnitt üblich ist, auf jedem Stock nur wenige Trauben zu finden sind. Um den Stock jedoch in Kraft zu erhalten, müssen die Sommertriebe eingestutzt werden; dadurch umgehen wir den starken Schatten, die Trauben unterhalb können sich, da der Stock gelichtet wird, leichter erwärmen, und oberhalb bildet sich durch die neuausgeschlagenen Triebe ein Gebüsch, das zugleich als Schutz gegen den Hagel dient. Ich bin daher für den einfachen Schenkelschnitt, muß aber bemerken, daß manche Sorten, wie man sich überhaupt nach Sorten zu richten hat, auf Bogen geschnitten werden sollten (vergl. §. 46).

§. 75.

IX. S. 29. „Welche Rebenerziehungsarten finden sich in der Bodenseegegend und welches ist die am meisten angewendete?" — „Sind solche den Erziehungsarten anderer Weinbaugegenden vorzuziehen, oder wären sie durch diese zu verbessern?"

Ein nicht zu lang angeschnittener Bogen nebst einem Zapfen für die nächstjährige Ruthe wurde als die üblichste und auch, wenigstens für den Weißelbling, zweckmäßigste erklärt. Wo Rießling und Traminer vorkommen, werde mehr auf Zapfen geschnitten; man bemerke übrigens bei letztern, daß alte Stöcke an den untern Augen nicht mehr tragen, weßhalb zum Bogen zurückgekehrt werden müsse, wenn Ertrag erzielt werden solle.

Freiherr v. Babo glaubt, daß für die meisten Rebsorten, außer dem Weißelbling, eine Rahmenerziehung mit etwas hohen Rahmen oder noch besser eine Vereinigung der Rahmenerziehung mit dem Bogenschnitt zweckmäßig wäre. Die Rahmen müssen dann 2—2½ Fuß hoch und der Bogen über die Latte gezogen und über solcher umgebeugt werden.

d. Die Erziehung ohne Holzunterstützung (ohne Pfähle oder Rahmen), beziehungsweise der Bockschnitt.

§. 76.

II. A. S. 95. Bei der Verschiedenheit der Meinungen über die Anwendbarkeit einer Erziehungsart, wobei gar kein Holz angewendet werde, wie etwa bei dem sogenannten Bockschnitt, wäre es sehr zweckmäßig, die Bedingungen zusammenzustellen, unter welchen eine solche ausführbar ist, ebenso aber auch die Verhältnisse aufzuführen, unter denen eine Unterstützung des Rebstocks durch Holz (Pfähle, Truder) unumgänglich nothwendig ist.

In der ausführlich geführten Debatte wurde hauptsächlich geltend gemacht, daß bei der Frage: ob der lange, mittlere, der kurze oder ganz kurze Schnitt beim Rebbau möglich sey, in erster Linie die Triebkraft des Bodens zu berücksichtigen sey, denn diese übe auf die Vegetation des Weinstocks einen solchen Einfluß aus, daß ganz schwachtriebige Reben auf vorzüglichem Boden die Natur von starktriebigen, während starktriebige Reben die Natur von schwachtriebigen annehmen, wenn sie auf schlechten Boden gesetzt werden.

In zweiter Linie sey die Gattung des Weinstocks in Anschlag zu bringen, weil manche einen langen, andere einen kurzen Schnitt verlangen. Ebenso auch die Jugend des Weinstocks, indem derselbe in den ersten Jahren üppiger als in späteren treibe.

Namentlich äußerte Gutsbesitzer Schattenmann: Ich schneide zum Theil meine Weinberge selbst, bin also aufmerksam auf diesen Gegenstand gewesen und habe gefunden, daß der Boden alles nach den verschiedenen Sorten regulirt, die Entfernung der Reihen, die Länge des Schnittes und die Höhe der Stöcke.

Es dahin bringen zu wollen, alle Weinberge ganz niedrig und ohne Holzstütze zu erziehen, ist unmöglich, wenn man auf den Hauptpunkt des Weinbaues, den höchsten Ertrag zu erhalten, sehen will. Bekanntlich ist der Bockschnitt auch nicht überall ausführbar, in der Gegend von Landau sehe man ihn nur auf leichtem Kalkboden, wie in Assenheim und Bockenheim.

Gutsbesitzer Rang: Ueber die Triebkraft, welche man von dem Weinstocke erwartet, oder über das lange oder kurze Anschneiden der Bogreben oder Ruthen, die man für nöthig hält, herrsche eine große Meinungsverschiedenheit, weßhalb auch diese Triebkraft so oft mißbraucht werde. Wenn wir z. B. Reben haben, auf magerem Boden gewachsen, oder die als Schosse (wenn auch in besserem Boden gewachsen) vor der Traubenblüthe schon abgekürzt worden sind, dann sind die Augen näher beisammen, oder die Glieder sind kurz, folglich braucht die Bogrebe nicht lang zu seyn. Dagegen stehen die Glieder oder Augen der Reben, welche aus kräftigerem oder fettem Boden gewachsen und nicht, wie schon bemerkt, früher abgekürzt worden sind, weiter von einander und man hat also längere Reben zum Triebe nöthig, um nur

ebenso viele Augen wie bei den vorhin bemerkten zu bekommen. Mithin darf das Zählen der Augen nicht unterbleiben. Verschiedene Rebsorten, wie z. B. die Oesterreicher und Traminer, haben von Natur kurze Glieder oder näher beisammenstehende Augen, daher geschieht es nicht selten, daß diese durch das zu lange Bogrebenschneiden früher zu Grunde gehen, obgleich dieselben bei einer vernünftigeren Behandlung ein ebenso hohes Alter wie andere Rebsorten erreichen.

Gutsbesitzer Doll: Nach meiner Erfahrung ist der Bockschnitt fast überall anwendbar, namentlich wenn man, nach der Art der Frau Leonhardt, die grünen Reben einkürzt. Ich habe ein größeres Rießlingstück so behandelt und dabei diese Methode sehr zweckmäßig befunden. Wenn wir aber den Bockschnitt auf Traubensorten anwenden wollen, welche mehr Triebkraft haben, daher im Ganzen länger geschnitten werden müssen, so halte ich dafür, und ich habe es bereits im Granitboden versucht, daß man nur statt zwei bis drei Augen, wie bei dem Rießling, mehr, z. B. vier oder fünf Augen, anzuschneiden braucht. Dadurch ist auch bei langtriebigen Sorten der Zapfenschnitt anwendbar; man braucht keine Pfähle, der Weinbau wird dadurch vereinfacht, man hat keine so großen Baukosten, und dennoch wird die höchste Qualität hervorgebracht.

Ich glaube, daß dieß namentlich in Rheinbayern ganz gut geht, wenn man gleich dort so fest an der Rahmenerziehung halten zu müssen glaubt.

Rang: Ich bin überzeugt, daß man alles Holz, welches man zum Stützen der Weinstöcke bis jetzt verwendete, entbehren kann, denn jede Sorte eignet sich zum Bockschnitt (doch die Oesterreicher und nach diesen die Rießlinge am besten). Ich habe selbst eine solche Anlage gemacht, in welcher die gewöhnlichen Weintraubensorten sich vorfinden. Nur tadle ich die Art des Aufbindens der Schosse, die bei den Bockweinbergen gebräuchlich ist, weil sie gegen starke Winde nicht schützt, weßhalb letztere bei dieser Behandlungsart öfters viel schaden. Ich lasse deßhalb die Schosse vor der Traubenblüthe, sobald sie die Höhe über 1½ Fuß erreicht haben, bis auf die Höhe von 1¼ Fuß abhauen, damit der Stock einen Strauch, ähnlich den Buchsbäumen in Gärten, bildet. Die später oben auswachsenden Geizen werden ebenfalls, sobald sie zum Vorschein kommen, bis auf die Rebe kurz abgehauen. Durch dieses frühe Abkürzen werden nicht allein die untern Augen an den Schossen für die Folge tragbarer, sondern die Schosse werden stark und stellen sich so fest, daß drei der schwersten Trauben keine derselben niederbeugen; auch halten diese Schosse einander fest, besonders weil ich die Stöcke in der Länge nur auf zwei Schuh Entfernung setze, so daß die Trauben gegen starke Winde und unter dieser Belaubung gegen die brennenden Sonnenstrahlen und gegen Kieselschlag geschützt sind.

Obgleich die gewöhnlichen Bockwingerte, die sich (einige Gemeinden ausgenommen) im südlichen Theile der hessischen Rheinprovinz vorfinden und

dort Lagerweinberge genannt werden, den Vortheil haben, daß man kein Holz zu Stützen verwendet, an der Quantität des Weins, gegen andere Behandlungsarten gerechnet, nichts verloren geht, auch an der Qualität in nicht windigen Jahren gewonnen wird, so hat es doch das Nachtheilige, daß wenige Winzer den Stock so zweckmäßig zu schneiden verstehen, oder so vorsichtig schneiden, als nöthig ist, um demselben dadurch ein höheres Alter zu sichern. Gewöhnlich werden die vier Arme, welche vom Kopfe des Stockes auslaufend die Krone bilden und nicht länger als $^3/_4$—1 Fuß lang werden sollen, durch kurze Knoten oder Stifte nicht hinlänglich gewahrt, um das zuweilen nöthige Absetzen oder Verkürzen der Arme vornehmen zu können, welches alsdann leider an dem Kopfe geschieht. Durch öfteres Absetzen der Arme an dem Kopfe bekommt derselbe alsdann zu viele Narben, so daß der Splint keinen Zusammenhang mehr hat und der Saft nicht mehr gehörig aufsteigen kann, wodurch der Stock im Wachsthum nachläßt und später zu Grunde geht, daher auch die meisten Bockweinberge ein Alter von mehr als dreißig Jahren selten erreichen.

Kreisbaumeister Beer: Wo Bockschnitt gebräuchlich, hat der Boden meist Lehm- und Kalkuntergrund. Bei Niederingelstein (Rheinhessen) findet man dagegen eine Erdart, welche der Wurzel ein tieferes Eindringen gestattet; hier muß also die Rebe auch länger gehalten werden und man schneidet daher Ruthen von zehn Augen an, von denen jeder Stock eine erhält. Die Triebkraft des Bodens bestimmt also die Form der Rebstöcke."

Freiherr v. Babo: Es entsteht noch eine weitere Frage, ob man auf dem nämlichen Boden jede Traubensorte auf ein und dieselbe Art beschneiden könne? Nach seiner Ansicht werden die starktriebigen Sorten länger als die zwergartigen geschnitten werden müssen.

Beer: Wenn nur zwei Fuß tief, wie z. B. bei dem Rießling, gerottet werde, und unter dem Gerotteten der Boden so fest sey, daß keine Wurzel eindringen könne, so sey es nicht wohl möglich, daß der Stock viel Holz treibe. Der Rießling ändere aber sein Wachsthum mit dem Boden, indem er im nördlichen Theile der hessischen Rheinprovinz auf fettem lettigen Boden, in den die Wurzel tief eindringe, sehr starke und lange Triebe hervorbringe.

Doll: Wenn die Rebbesitzer von Rheinhessen erklären, daß der Boden an manchen Orten zu triebkräftig für den Bockschnitt sey, so glaube er, daß sie die Sache noch nicht gehörig untersucht haben; bei stärkerem Triebe dürfe man nur vier bis fünf, statt zwei Augen auf jedem Knoten anschneiden, was um so leichter geschehen könne, als bei der Manipulation des Einkürzens der Reben die Triebkraft mehr geregelt und concentrirt werde. Da man jedoch in den ersten Jahren immer Pfähle als Stützen der noch jungen Stöcke brauche, so können diese im Anfange auch recht gut länger geschnitten werden, bis der Stock ein geringeres Wachsthum angenommen habe.

Notar Bruch kennt einen ansehnlichen Weinberg, in dem auf jeder

Terrasse verschiedene Sorten von Trauben gepflanzt sind, die nach ihrer Natur verschieden behandelt werden, und wobei der Weinberg einen bedeutenden Ertrag gebe.

Freiherr v. Babo: Das Resultat der ganzen Diskussion wäre also dahin auszusprechen, daß die Triebkraft des Bodens den Schnitt besonders bedinge, daß aber nachher bei gleichem Boden die Sorte des Weinstocks in Anschlag gebracht werden müsse.

Anmerk. 31. Bei der Frage: wo die niedere Erziehung (Bockschnitt) angewendet werden solle? kommt auch noch das Klima und die Lage in Betracht, denn in Gegenden, wo der Winter in der Regel ziemlich strenge ist und wo daher die Weinstöcke, um sie vor dem Erfrieren zu schützen, über den Winter niedergelegt werden müssen, wird der Bockschnitt nicht wohl angewendet werden können, weil bei dem kurzen Schnitt das Niederlegen der Reben nicht wohl stattfinden kann. Der gleiche Fall tritt ein bei nieder gelegenen Weinbergen, die dem Froste mehr ausgesetzt sind.

§. 77.

I. A. S. 173. Von Garteninspektor Metzger wird eine Abhandlung über die zweckmäßigste Erziehungsart des Rießlings und anderer Traubenarten übergeben, in der er sagt:

„Es ist schon so Vieles über den Bock-, Stock- und andere niedere Zapfenschnitt-Methoden gesagt und geschrieben worden, daß man eine weitere Anregung dieses Gegenstandes nur als eine Wiederholung des so häufig erwähnten ansehen müsse. Auch ist es bekannt, daß auf dem Zapfen eine weit vollere, kräftigere und gesundere Traube wachse als auf der Bogrebe, daß der niedere Stand der Trauben eine frühere Reife bewirke, daß durch den Zapfenschnitt der Trieb der Lotten gleichmäßiger erscheine, und daß überhaupt durch einen niedern Schnitt die Rebstöcke im Winter mehr durch Schnee vor dem Erfrieren geschützt werden.

„Dessen ungeachtet findet man von dieser Methode in manchen Gegenden noch keine Spur, ja man hört sogar Klagen über den eingeführten Bockschnitt, daß die kräftigen Lotten in den ersten Jahren vom Winde abgerissen, daß durch das Reduciren der Schneidreben auf zwei Augen der Trieb der Rebe zu stark werde und in den ersten Jahren Unfruchtbarkeit hervorbringe 2c.

„Diese Angaben sind nicht ungegründet, und ich selbst habe die kostspielige Erfahrung gemacht, daß solche Weinberge in den ersten sechs Jahren sehr geringen Ertrag bringen, daß die Stöcke, wenn sie nicht an Pfähle geheftet, von Sturmwinden, zumal an den Berghalden, beschädigt, und oft auf mehrere Jahre im Wachsthum zurückgesetzt werden, wodurch kranke Rebstöcke erscheinen und ein ungleicher Satz hervorgerufen wird.

„Nehmen wir weiter an, daß der Rebstock ein rankendes Gewächs ist, daß zur Bändigung desselben in eine niedere Form ein geschickter Schnitt, und zur Unterstützung der langen Lotten, die in der Jugend am kräftigsten erscheinen, eine leichte Unterstützung gehört, so wird es begreiflich, daß der

niedere Schnitt, nach den bisher gegebenen Erziehungsmethoden, nur zu oft zu Mißgeschick führt, und daß, wenn ein solcher Weingarten je glücken soll, eine geübte Hand und große Sorgfalt dazu gehört.

„Nach den gemachten Erfahrungen ließ ich die vierjährigen Stöcke einer sehr starktriebigen Rießlinganlage auf zwei Bogreben schneiden, gab dem Hauptstock einen 5 Fuß langen Pfahl und steckte je zwischen zwei Stöcke ein niederes 1½ Fuß langes Pfählchen, bog die Bogreben in Halbbogen nach Rheingauer Art aus, und heftete sie an den niedern Pfahl an, worauf die Stöcke sehr kräftige Lotten trieben und die Bogreben vollen Ertrag an Trauben lieferten. Beim Ausbrechen wurde allezeit Rücksicht genommen, daß nebst den Bogreben einige Triebe zur Zapfenbildung am Boden stehen blieben. Im nächsten Jahre wurden abermals zwei Bogreben und dabei aber ein bis zwei Zapfen angeschnitten und so mehrere Jahre fortgefahren, bis mehrere Zapfen sich am Stocke vorfanden. So wie die Vermehrung der Zapfen zunahm, so verminderte sich der kräftige Trieb der Rebstöcke, worauf ich sodann allmählig nur Eine Bogrebe anschnitt. Wenn die Zapfen zu drei und vier standen (gegen das sechste Jahr), wurden die letzten Bogreben herausgenommen, um nicht der Gefahr ausgesetzt zu seyn, die Stöcke zu entkräften. Mit dem Herausnehmen der letzten Bogrebe hatten sich die Zapfen in kleine Kronen gestellt, die Stöcke hatten gehörige Köpfe und erschienen nun als vollkommen ausgebildete Bockstöcke.

„Seit dem Jahr 1833, wo die ersten Bogreben angeschnitten wurden, hatte ich jedes Jahr einen vollkommenen Herbst, die Pfähle fingen an abzufaulen, und da der Saft der Stöcke sich allmählig in Zapfen vertheilte und dadurch der Trieb der Lotten sich verminderte, so bedarf ich nur noch drei bis vier Fuß hohe Pfähle, die ich beim Abgang nur mit starken Bohnenpfählen ersetzte. Ich brauche somit nur einen unbedeutenden Aufwand an Holz, erspare alle Weiden, nebst den gewöhnlichen Seilen und habe jährlich einen reichen Ertrag.

„Diese Methode habe ich nicht nur bei der Rießlingsanlage, sondern auch in ältern Anlagen von gemischtem Satz eingeführt und gefunden, daß sich jede Traubenart auf Zapfen mit Vortheil erziehen läßt, wenn man sie in der Jugend auf Bogen schneidet, bis der Stock gehörig ausgebildet ist und dabei die Bildung der Zapfen allmählig entwickelt. Ja, selbst der Traminer, von dem man allgemein meint, daß er nur auf Bogreben fruchtbar sey, kann auf Zapfen geschnitten werden, wenn er einmal im Boden kräftig bestockt ist.

„Verfahren wir künftig bei dem Weinbau auf diese Art, so entstehen folgende Vortheile:

1) geringer Aufwand an Holz;
2) gänzliche Ersparung der Weiden;
3) verminderte Arbeit durch das Hinwegfallen des Seilens;
4) Schutz gegen Winterfröste;

5) höherer Ertrag, und endlich
6) besserer Wein;

was namentlich bei den theuren Holzpreisen sehr zu berücksichtigen ist."

§. 78.

VI. A. S. 118 und 200. Professor Dr. Leiblein äußert sich in einer besondern Abhandlung über eine Erziehungsmethode des Weinstocks möglichst ohne Holzunterstützung. Er sagt, es sey schon bei früheren Versammlungen der deutschen Wein- und Obstproducenten ernstlich darauf aufmerksam gemacht worden, wie sehr, bei den bedeutend gestiegenen Holzpreisen, das Bemühen der Weinbauern auf möglichste Holzersparung beim Weinbau gerichtet seyn müsse. Von Oekonomierath Bronner und Garteninspektor Metzger sey zu diesem Behuf eine niedere Erziehungsart der Reben, namentlich der sogenannte Bockschnitt, empfohlen und dabei die vielfachen Vortheile desselben hervorgehoben worden (§. 77).

So empfehlend nun diese vereinfachte Erziehungsart des Weinstocks erscheine, so sey doch die Ausführung mitunter mit Schwierigkeiten verbunden, indem namentlich bei kräftigen Rebanlagen und gutem Boden und bei günstigen Witterungsverhältnissen die Stöcke sehr gerne stark treiben, und wenn ihnen nur einige Zapfen mit wenigen Augen gelassen, dazu die jungen Triebe bald eingekürzt werden, so entwickeln sich beträchtlich starke Geizen, wodurch solche Stöcke sehr waldig werden und förmlich zu verwildern drohen. Er habe deßwegen seit dem Frühjahr 1842 eine besondere Erziehungsmethode versucht, wovon er hier das Resultat mittheile.

„Die Versuchsanlage mit gemischtem Gewächse befindet sich am Steinberge (bei Würzburg) und ist seit dem Jahr 1826 tragbar. Im Frühjahr (1842) ließ ich auf jedem Stock drei Reben anschneiden, jedoch nur in der Länge von 2—2½ Fuß, so daß jede Rebe 8—10 Augen besaß. Auf dem Haupte selbst und auch unten an den Schenkeln wurden außerdem, wo es thunlich war, noch einige Zapfen von 2—3 Augen angeschnitten. Gegen Ende Aprils, wo der Saft bereits stark eingetreten war, die Augen fast in der Größe wie Bohnen sich entwickelten und so die Reben eine große Biegung gestatteten, ließ ich nun diese drei Bogreben in der Art in einander verschlingen, daß die Spitze der ersten Rebe inwendig an den Schenkel der zweiten Rebe, die Spitze der zweiten Rebe auf ähnliche Weise an den Schenkel der dritten Rebe und die Spitze der dritten Rebe wieder inwendig an den Schenkel der ersten Rebe — also gleichsam einander nachlaufend — jedesmal mit einem Weidenbande angeheftet wurde, wodurch das Niederziehen des Stockes vollzogen war. Dabei ist es aber durchaus nothwendig, die Spitze der einen Reben immer an der innern Seite des Schenkels der andern Rebe und zwar etwa gegen einen Fuß hoch über dem Boden daselbst mit einem Weidenband gut zu befestigen und darauf zu sehen, daß das äußerste Auge der Rebe immer vor dem Bande zu stehen komme, damit die Rebe, wenn

das Auge getrieben hat, sich nicht mehr wohl zurückziehen könne. Jede Rebe hat nun vermöge ihrer Elasticität ein Streben, sich aufzurichten, und zieht so immer die folgende Rebe, an welche sie mit der Spitze befestigt ist, gleichsam in die Höhe; durch die dadurch gebildeten Bogen werden aber zugleich die drei Reben aus einander gespannt. Die Spannung ist überhaupt gegenseitig und ein so niedergezogener Stock zeigt viele Festigkeit. — Im Ganzen braucht man also fürs Niederziehen der drei Reben nur drei Weidenbande, und wenn diese drei Reben ziemlich gleichmäßig auf dem Haupte vertheilt sind, worauf man beim Schnitt wohl zu achten hat, so sieht das Ganze — wie das Gerippe einer dreieckigen Laterne — schön gerade stehend, gar nicht ungefällig aus. Nicht immer war es jedoch bei diesen Weinstöcken, welche noch nicht zu einem solchen Schnitte gerichtet waren, möglich, drei gut vertheilt aufsitzende Reben zu bekommen; mitunter mußte auch eine ziemlich schwache Rebe dazu genommen werden; so kam es denn, daß manche von diesen aus den verschlungenen Reben gebildeten Gerippe etwas nach der einen oder der andern Seite hingen. Solchen Stöcken wurde ausnahmsweise, zum Behuf der geraden Spannung, ein ganz kurzer Pfahl (von 2½—3 Fuß Länge ist er schon hinreichend) inwendig am Dreiecke beigesteckt und mittelst eines Weidenbandes an einem der Rebenbögen befestigt. So standen nun auch diese Stöcke ganz fest und gerade, und die Reben gewöhnten sich allmählig an die gerade Richtung. Was ferner solche Stöcke anbelangt, bei welchen es nicht thunlich war, drei Reben anzuschneiden, indem sie entweder nicht so viel Holz darboten, oder etwas zu schwach waren und theilweise zurückgeschnitten werden mußten, da war es freilich nicht wohl möglich — soferne man hier nicht lieber etwa den Metzger'schen Zapfenschnitt (§. 77) anwenden wollte — ganz ohne Pfahlunterstützung durchzukommen; jedoch suchte ich in solchen Fällen dieselbe möglichst einfach zu benützen. Ich glaubte anfangs damit auszureichen, im Falle zwei Reben angeschnitten waren, wenn ich die Spitze der einen Rebe, wie gewöhnlich, an den Schenkel der andern Rebe anheftete, die Spitze der zweiten Rebe dagegen an einen ganz kurzen Pfahl (der etwa nur gegen zwei Fuß hoch über dem Boden hervorzuragen brauchte) mit einem Weidenbande befestigte; später aber, wenn die Triebe sich entwickelten und der Wind die Stöcke heftig bewegte, ergab es sich mitunter, daß die Spitze der am Pfahl befestigten Rebe sich aus dem Weidenbande, wenn es nicht besonders fest angedreht war, zurückzog, mancher Stock sich dadurch frei machte und umsank, weil er seine Haltung verlor. In solchen Fällen ist es daher räthlich, noch einen zweiten kurzen Pfahl beizugeben, um daran den Bogen der ersten Rebe zu befestigen, wobei der eine kurze Pfahl unten, der andere oben am Stocke eingesteckt wird. Ganz so werden auch zwei Pfähle angebracht, wenn nur eine Rebe abgeschnitten werden konnte; dieselbe wird dann an einem Pfahle herumgeschlungen und mit der Spitze am andern Pfahle befestigt; jedoch muß hier der hintere Pfahl schon etwas länger seyn, um

den Holznachwuchs daran aufzuheften. Will man aber gar keine Holzunterstützung anwenden, so versuche man den oben erwähnten Metzger'schen Zapfenschnitt; er wird sich hier am besten bewähren, da solche Stöcke, die keine drei Reben zum Anschneiden darbieten, im Allgemeinen auch etwas schwächlich sind und die Triebkraft derselben weniger stark ist.

„Hinsichtlich des Geschäfts des Niederziehens habe ich noch zu bemerken, daß es gut ist, wenn zwei Leute dabei zusammen arbeiten, indem die etwas kurz geschnittenen und meist dicken Reben eine behutsame Biegung erfordern und daher die eine Person mit der einen Hand die Rebe zunächst am Grunde, mit der andern an der Spitze fassend, dieselbe in einem schönen Bogen an die Schenkel der andern Rebe anlegend niederhält, während die andere Person sogleich das Weidenband fest hindreht. So geht auch das Niederziehen schneller vor sich, als wenn drei Leute einzeln arbeiten, indem die Reben zu viel Elasticität haben und wenn nur eine Hand zum Niederhalten verwendet wird, können dieselben leicht zurückschnellen, wobei oft Augen abgestoßen werden.

„Im Mai entwickelten sich nach und nach die Augen, wobei fast keines ausblieb, und die so niedergezogenen allmählig grün werdenden Stöcke nahmen sich immer schöner aus.

„Die jungen Triebe waren auch bei dem kurzen Schnitte der Reben sehr kräftig und zeigten meistens zwei bis drei Blüthenscheine oder sogenannten Samen. Gegen Ende Mai's, noch vor dem Blühen, wurden diese Triebe, mit Ausnahme derjenigen, welche weit unten an den Reben oder auf den angeschnittenen Zapfen sich entwickelten und zu Tragholz fürs nächste Jahr bestimmt waren, um eins bis zwei Blattglieder ob dem äußersten Blüthenansatze abgekürzt, oder solche Auswüchse, welche keine Blüthen versprachen, als unnütz auch gleich ganz weggenommen. Die bemerkten, zu Schnittreben bestimmten Triebe aber wurden, nachdem sie etwas herangewachsen waren, mit Stroh an die Schenkel und Bögen angeheftet, um mit der Zeit (gegen das Ende des Monats Juli), ähnlich wie beim Bockschnitt, ober dem Stock (3—3½ Fuß über dem Boden) in einen Schopf verbunden zu werden, wobei sie in Folge allmähliger Erstarkung und Verholzung als zeitliche Stützen dienten, und vermöge der gegenseitigen Spannung dem Stocke nicht wohl gestatteten, nach der einen oder der andern Seite sich umzuneigen. Diese Operation des Ausbrechens der Triebe muß übrigens mit einiger Umsicht geschehen, da die sogenannten Vorschläge der einen Rebe immer ganz nahe an dem zu schonenden Nachwuchse der andern Rebe sich befinden.

„Den Sommer über, bevor die jungen Triebe ob dem Stocke vereinigt werden konnten, war ich so besorgt, der Wind möchte durch Abreißen der Lotten Schaden anrichten; ich fand aber, daß bei starken Stürmen die Triebe zwar stark hin und her wedelten, aber sobald die Windstöße nachließen, standen die Stöcke immer wieder gerade, während in benachbarten Weinbergen die Stöcke, indem der Wind die Pfähle umknickte, auf jämmerliche Art übereinander lagen.

„Nach dem Aufbinden und Abstutzen der Triebe entwickelten sich die Nebentriebe oder sogenannten Geizen, wobei die am Grunde derselben befindlichen Augen sehr vollkommen wurden, und die Leonhardt'sche Einkürzungsmethode (§. 69 und 89) bewährte sich hier ganz vortheilhaft. Ungeachtet der anhaltend sehr trockenen Witterung wuchsen die Trauben freudig fort und wurden alle schön groß. Unter dem Laube sehr versteckt hängend, waren dieselben dem Brennen der Sonnenstrahlen nicht so ausgesetzt und auch gegen etwaigen Hagelschlag gut geschützt; auch gab es in dieser Anlage bereits um die Mitte des Monats August (1842) fast reife Sylvaner, während in den benachbarten Weinbergen mit dem gewöhnlichen Pfahlbau kaum einzelne weiche Beere gefunden wurden.

Was den Ertrag anbetrifft, so können die 36—40 Augen, die angeschnitten werden, wenn sie sich auch nur zur Hälfte als Tragaugen entwickeln, immer eine ziemliche Anzahl vollkommener Trauben liefern, auch hat der Herbst 1842 ein sehr günstiges Resultat geliefert, indem die Stöcke ganz mit Trauben überladen waren, unerachtet dieser ansehnlichen Last aber doch noch ganz frei ohne Pfahlunterstützung dastanden und einen sehr erfreulichen Anblick gewährten.

Für den Winter wurden die Weinstöcke nicht gedeckt, weil die kurzen und kräftigen Reben, welche alle ziemlich aufrechtstehend, sich auf dem Haupte entwickeln, bei einer starken und gewaltsamen Biegung, um unter den Boden vergraben zu werden, sicherlich größtentheils abbrechen würden. Dagegen wurden die Häupter durch Erdanhäufung geschützt.

§. 79.

VIII. A. S. 137 und 186. Bei der Versammlung in Heilbronn wurde über vorstehende Methode die Frage aufgeworfen, ob dieselbe nachgeahmt worden und mit welchem Erfolge?

Freiherr v. Babo theilt mit, daß er an einzelnen Stöcken Leibleins Methode durchgeführt mit dem Erfolge, daß die Stöcke nicht allein mehr Trauben hatten als die andern, sondern dieselben erhielten sich auch besser gegen das Abröhren und Abfallen. Doch fürchtete man, daß bei mittlerer Triebkraft an den Bergabhängen die auf solche Art behandelten Rebstöcke zu sehr consumirt würden; man änderte daher die Methode dahin ab, daß jedem Stock drei sogenannte Halbbogen angeschnitten wurden und zwar einer auf jedem der drei Schenkel. Diese wurden eben an den Spitzen im Dreieck zusammengeheftet, so daß zwei davon einen ganz regelmäßigen Boden bildeten, an welchem die dritte Ruthe angeheftet wurde. Die Stöcke setzten eine Masse von Trauben an, nur scheinen sie im Verhältniß ihrer Triebkraft noch etwas zu kurz geschnitten worden zu seyn. Die Methode selbst habe sich als ganz zweckmäßig bewährt, nur komme es darauf an, daß man in Betreff der Länge der Ruthen das rechte Maß treffe. (Vergl. §. 89.)

Von Professor Leiblein werden ausführliche Bemerkungen mit Abbildungen übergeben, über die von ihm bisher gemachten Erfahrungen, nach

welchen sich seine Methode bis dahin gleichfalls erprobt hat. In dem kalten Winter von 18⁴⁴/₄₅ seyen zwar die meisten Reben, weil sie nicht gedeckt werden konnten, erfroren, er habe aber, weil sein Verfahren, wenn die erfrorenen Reben ganz weggeschnitten worden wären, nicht hätte angewendet werden können, und weil zu erwarten gewesen, daß ein kräftiger Ausschlag aus dem Haupte der Stöcke sich bilden werde und die jungen Triebe eines Stützpunktes bedürfen, die noch ineinander verschlungenen Bogreben des vorigen Jahres stehen gelassen, und da, wo hie und da ein Auge noch etwas Leben zeigte, den Bogreben Zapfen von 2—3 Augen angeschnitten. Der Erfolg habe dieses Verfahren vollkommen gerechtfertigt. Die kräftigen jungen Triebe am Grunde der Stöcke konnten, nachdem sie einige Höhe erreicht hatten, zweckmäßig an die dürren älteren Bögen des Vorjahrs mit Stroh angeheftet und nachdem sie länger gewachsen waren, oben in ein oder mehrere Büschel schopfartig vereinigt werden. Die einzelnen Büschel wurden dann durch die stärkern Triebe an der Spitze unter sich verbunden. Weil übrigens die jungen Triebe durch ein Hagelwetter ziemlich beschädigt worden seyen, und daher beim Biegen leicht abbrechen konnten, so habe er beim Schneiden im folgenden Frühjahr an jedem Stock vier Reben angeschnitten, und wenn eine Rebe brach, die Reserverebe als Bogrebe benützt. Außerdem aber dieselbe nachträglich weggeschnitten, oder sie als vierte Bogrebe quer über die andern hingezogen und sie mit derselben verbunden.

Seine Methode sey jedoch bisher bei jungen Rebanlagen nicht angewendet worden und Pfähle scheinen ihm hier die erste Zeit unentbehrlich, bis die jungen Stöcke so erstarken, um den Anschnitt von drei Reben zu gestatten, wozu 8—10 Jahre erforderlich seyn dürften. Er glaube jedoch auch hier ein Auskunftsmittel gefunden zu haben. Er gedenke nämlich bei einer von ihm gemachten neuen Anlage von jedem Stock zwei Ableger oder Fechser zu machen, diese werden in der Art in den Boden versenkt, daß sie längs der Zeilen jedesmal unter dem Stock, dem sie angehörten und dem folgenden Stock gerade in der Mitte, aber etwas seitwärts von der Linie der Zeilen, der eine rechts, der andere links von derselben, etwa 18 Zoll oder 1½ Schuh von einander entfernt zu liegen kommen. Jeder dieser Absenker oder Fechser ist bestimmt, im nächsten Jahre eine Bogrebe zu tragen, und wenn dazu noch eine Rebe aus dem Haupte des Stocks angeschnitten wird, so ist Aussicht vorhanden, im nächsten Jahre von diesen jungen Stöcken drei Bogenreben zu erhalten, welche dann auf ähnliche Weise ineinander verschlungen werden, wie da, wo die drei Reben auf dem Haupte des Stocks sitzen.

§. 80.

VII. A. S. 52 und 204. „Welches sind die Erfahrungen über Stockerziehung ohne Beholzung (Bockschnitt) oder mit Pfählen?“

IX. A. S. 34. „Besitzt man Erfahrungen über die verschiedenen Erziehungsarten ohne Holzstützen und welche?“

Von verschiedenen Seiten wurde bemrkt, daß die im badischen Oberlande und in der Bodenseegegend angestellten Versuche mit dem Bockschnitte zu keinem günstigen Resultate geführt haben, indem der dabei erzielte Wein zwar von vorzüglicher Güte, der quantitative Ertrag aber so gering gewesen, daß diese Erziehungsart wieder aufgegeben worden sey.

Freiherr v. Babo erwiederte hierauf, daß die Bockerziehung als solche an dem Mißlingen keine Schuld trage; man habe sie nur nicht auf solche Bodenarten angewandt, wohin sie passe. Dieser Fehler gehöre aber in eine Zeit, in welcher man noch nicht so scharf wie jetzt unterschieden habe, wohin eine jede Erziehung, sowie auch die verschiedenen Rebsorten passend wären. In Weinheim in guten Weinberglagen, ebenso in Laudenbach wende man die Stockerziehung an, welche sich von dem eigentlichen Bockschnitt nur dadurch unterscheide, daß dabei kein Kopf, sondern ein Stämmchen mit drei kurzen Schenkeln oder Aesten gebildet werde, auf welchen Zapfen von 1—3 Augen stehen. Diese Methode habe sich in dortiger Gegend, wo der Trieb nicht so stark sey, als sehr zweckmäßig bewährt; auch könne man auf den kurzen Schenkeln lange Bogreben anbringen, wenn es die Traubensorte erheische. Dieß habe er im Jahr 1845 nach dem Vorschlage des Herrn Professors Leiblein in Würzburg mit gutem Erfolge versucht. (§. 78.)

Dr. Ungemach: Er könne diese Methode ebenfalls empfehlen, indem sich die so erzogenen Stöcke vorzüglich trügen und die Traubenbeere weniger leicht abfielen.

v. Babo: Die verschiedenen Erziehungsarten ohne Holzstütze hängen mit der Einkürzungsmethode (§. 69 und 89) genau zusammen. Denn durch deren richtige Anwendung könne man allein bewirken, daß erstens ein nicht zu dichtes Laubwerk die Stöcke umbiege, und daß zweitens die grünen Triebe so schnell erstarken, daß sie sich einmal gehörig eingekürzt, so gut von selbst tragen, wie die Aeste eines Baumes.

In Betreff der Traubenmenge habe er zwischen der Erziehungsart ohne Holzstützen und jener mit Pfählen, wenn bei ihr die gleiche Schnittmethode eingehalten wird, durchaus keinen Unterschied bemerkt. Weil aber bei jener gewöhnlich nur Zapfenschnitt angewendet werde, dieser jedoch nicht so viel ertrage wie eine längere Schnittmethode, so werde sehr oft der Erfolg der Schnittmethode mit jener der Erziehung ohne Holzstütze verwechselt. Bei langtriebigen, in Bogreben zu schneidenden Rebsorten habe er bereits mehrere Arten von Erziehung ohne Holzstütze probirt. Es gab dabei nicht weniger Trauben, aber sie hingen zu dicht aufeinander und faulten zu leicht, daher die Versuche über diesen Gegenstand noch keineswegs geschlossen sind.

Im allgemeinen sprach sich die Versammlung in Freiburg dahin aus, daß man im badischen Oberlande die Pfahlerziehung vorziehen müsse, indem dieselbe bei den daselbst gebräuchlichen Rebsorten, deren Ertrag mehr auf Quantität als Qualität beruhe, die zweckmäßigste sey. (Vergl §. 16, 92.)

e. Vergleichung der verschiedenen Erziehungsarten.

§. 81.

VIII. A. S. 140. „Hat man bei der Anlage der Reben in Reihen bedeutend Vortheil gegen deren unregelmäßigen Stand? Unter welchen Umständen ist die Anlage der Reben in Linien, unter welchen die im unregelmäßigen Stande zweckmäßig?"

Freiherr v. Babo bemerkt, daß man in dem ganzen Rheinthale der Ansicht ist, daß die Reben möglichst in Reihen gepflanzt werden sollen, weil hierdurch Luft und Wärme am besten auf den Boden einwirken können; auch werden die Hackarbeiten sehr erleichtert. Am Hardtgebirge halte man sehr viel darauf, daß die Reihen möglichst genau von Nord nach Süd laufen und läßt sich von dieser Regel selbst durch Abhänge nicht abbringen. Der Grund dieser Richtung ist einfach der, daß alsdann gerade zur Mittagszeit, bei dem heißesten Sonnenbrand, der Boden der Sonne am vollständigsten ausgesetzt ist, weil die Reihen ihren Schatten auf sich werfen. Bei dem Vergruben der Weinstöcke (§. 44) lassen sich jedoch die Reihen nicht einhalten. Wenn aber diese Verlegmethode auf Champagner Art (§. 48) behandelt werde, so bringe der Schatten weniger Schaden, indem die Stöcke nur 1½—2 Fuß hoch stehen, ihr Schatten also nicht weit reiche und die Sonnenstrahlen doch den Boden berühren.

Von verschiedenen Seiten wurde sich dahin ausgesprochen, daß unregelmäßig bestockte Weinberge nichts taugen und daß daher zu wünschen wäre, daß die Weingärtner in Zukunft sich immer mehr an die Erziehungsart in Reihen gewöhnen möchten.

§. 82.

VI. A. S. 118. VII. A. S. 332. X. S. 180. Bei der allgemeinen Versammlung in Mainz wurde ein ausführlicher Bericht über die Rebanlagen in der Versuchswirthschaft des herzoglich nassauischen landwirthschaftlichen Vereins zu Hof Geisberg bei Wiesbaden erstattet, nach dem sich, bei den dabei angewandten verschiedenen Erziehungsarten folgende Resultate zeigten:

Die im Jahr 1844, dem ersten Ertragsjahre, begonnenen sorgfältigen Beobachtungen über die einzelnen Erziehungsarten und Rebsorten sind im gegenwärtigen Sommer (1849) zum sechstenmale angestellt und dabei folgende Resultate gewonnen worden, welche wir unter Verweisung auf die dießfallsigen Nachrichten in den letzten fünf Jahrgängen des nassauischen landwirthschaftlichen Wochenblattes mittheilen. (Anmerk. 32.)

Am vollsten und überhaupt vorzüglich voll hängen die Gärten mit den drei Rahmen-, der Rheingauer- und der Niederpfahlerziehungsart; sehr voll hängen die Gärten mit der Kammer-, der Spalier- und der Hochpfahlerziehungsart, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß ein nieder gehaltener Stock natürlich niemals eine so große Zahl von Trauben bringen kann, wie

ein reichtragender hochgezogener. Der Garten mit der ungarischen Methode, welcher im vorigen Jahr sich sehr gebessert hatte, ist in diesem fast eben so arm an Trauben, wie in den früheren Jahren. Der nach der österreichischen Erziehungsart behandelte, früher auch immer sehr traubenarme Garten zeigte sich, wie im vorigen Jahre bedeutend besser, als in den früheren; auch der andere Garten ohne Pfähle, nach spanischer Art, war voller als in den früheren Jahren, wo er stets äußerst wenig Trauben brachte, jedoch nicht in dem Grade wie bei der österreichischen Methode.

Niedere Erziehungsart, und namentlich an Rahmen, scheint sich für die hiesige Anlage als am vortheilhaftesten bewährt zu haben. Der nach der Rheingauer Methode behandelte Garten hat sich bereits im vorigen Jahre, im Vergleich zu den früheren, ungemein gebessert und ist in diesem hierin sich gleich geblieben; die Gärten mit der ungarischen, der spanischen und der österreichischen Erziehungsart zeigen ebenfalls in den letzten zwei Jahren im Vergleich zu den ersten Ertragsjahren einen Fortschritt zum Bessern, allein sie bringen noch immer die geringste Menge an Trauben. Der Garten mit den niederen Pfählen, stets durch Fruchtbarkeit besonders ausgezeichnet, trägt auch in diesem Jahre sehr reich; er ist indeß in der oben gegebenen Aufzählung aus dem dort angedeuteten Grunde zurückgestellt, obschon die Zahl der Trauben wohl unzweifelhaft die der vorher genannten Erziehungsarten übersteigt. Die Spalier- und die Hochpfahlerziehungsart verdienen im allgemeinen, mit Beziehung auf den Umfang der Stöcke, welche hiernach nicht wohl eine sehr bedeutende Anzahl von Trauben zu ertragen im Stande sind, in diesem Jahre als sehr voll bezeichnet zu werden. In Beziehung auf diese beiden hohen Erziehungsarten bestätigt sich indeß auch im gegenwärtigen Jahre wiederum, daß dieselben in der Regel bald zu einer Abnahme der Fruchtbarkeit führen, indem die betreffenden Gärten, obwohl sie im allgemeinen vorzüglich und sehr voll hängen, doch bei weitem nicht jene Traubenfülle, wie in den Jahren 1844 und 1845 zeigen, wo diese Erziehungsarten eingeführt wurden und der größte Theil der Stöcke eben zu tragen angefangen hatte.

Vergleicht man die verschiedenen Erziehungsarten, in Bezug auf den Reifegrad, so zeigt sich, wie auch sonst, daß bei den hohen die Zeitigung beträchtlich später erfolgt, als bei den anderen. Die gleiche Bestätigung hat die ebenfalls schon in den Vorjahren gemachte Erfahrung gefunden, daß die Trauben der Einlegereben, in dem nach der ungarischen Methode behandelten Garten sich meistentheils durch besonders vollkommene Ausbildung und durch frühere Reife auszeichnen.

Was die einzelnen Rebensorten anbelangt, so ergeben sich aus den angestellten Beobachtungen folgende Resultate:

1) Durch außerordentliche Traubenfülle zeichnen sich, wie in allen Vorjahren, Tauberschwarz (Hartwegstraube), Welschrießling und Veltheliner aus; an diese reihen sich die drei Gutedel, rother Elben, grüner Sylvaner

(Oesterreicher), weißer Rießling und Cabernet von Sonvignon; hierauf folgt rother Clevner (Ruländer) und nach diesem rother Traminer, weißer Elben (Kleinberger) und gelber Elben; von den drei letztgenannten haben die beiden ersten weniger, der gelbe Elben bedeutend weniger als im Vorjahr angesetzt;

2) die blauen Traubensorten sind in diesem Jahr im allgemeinen sehr arm an Trauben; eine Ausnahme macht nur der blaue Sylvaner, der ganz gut angesetzt hat, welchem alsdann der blaue Räuschling, der indeß auch bereits geringe Ausbeute liefert, sich am nächsten anreiht. Das Möhrchen, dahier von jeher wie auch in andern Gegenden, durch Unfruchtbarkeit sich bemerklich machend, zeigt dieselbe üble Eigenschaft in diesem Jahre in noch höherem Grade.

3) Merkwürdig ist das Verhalten des rothen Sylvaners, welcher im Jahr 1847 durch Wurzelreben angepflanzt wurde und wovon in diesem Jahre bereits ein Stock 29 Trauben trägt;

4) von den französischen Sorten hat der Cabernet von Bordeaux im Ertrag gegen das Vorjahr, wo beide Cabernets sich bedeutend gebessert hatten, ziemlich stark abgenommen; der Cabernet von Souvignon dagegen blieb sich gleich. Sehr interessant war das Verhalten der roth gestielten Malbec. Von dieser Sorte, welche gleich den zwei andern aus dem südlichen Frankreich bezogen wurde, sind nämlich anfangs nur sehr wenige Stöcke angegangen; seit man von diesem Blindholz schneiden kann, wurde alljährlich solches nachgesetzt, das jedoch ebenfalls größtentheils ausblieb; durch Beharrlichkeit ist es indeß im gegenwärtigen Jahre doch gelungen, fast alle Lücken auszufüllen. Ebenso hat der rothstielige Malbec in diesem Jahre zum erstenmale Trauben und zwar ganz schön und in beträchtlicher Menge angesetzt.

Anmerk. 32. Dem Bericht ist eine ausführliche Tabelle über die Behandlung und den Ertrag jeder einzelnen Traubengattung beigegeben, auf die wir hier verweisen müssen, es wäre jedoch sehr zu wünschen, wenn der verehrliche Verein die nun seit 8 Jahren gemachten Erfahrungen in Beziehung auf die Erziehungsarten der einzelnen Traubengattungen und den Ertrag derselben zusammenstellen und öffentlich bekannt machen würde.

2. Das Schneiden.

§. 83.

Das Schneiden der Reben ist eine der wichtigsten Arbeiten des Weinbauers, indem davon nicht nur die ganze Erziehungsart des Rebstocks, sondern auch der gute Stand des Weinberges, dessen Ertrag und häufig auch die Qualität des Weins abhängt. Es ist deßwegen dieser Gegenstand bei der Versammlung der Weinproducenten vielfach und ausführlich verhandelt worden.

Vor dem Schneiden müssen die Weinberge um den Stock aufgeräumt, d. h. die Erde um denselben hinweggezogen werden, damit der Kopf ganz frei steht und die obern Wurzeln (Thau-, Bart-, Tagwurzeln) zu Tage kommen. (Vergl. §. 9.)

VII. A. S. 59, 187, 214. „Ist das Abschneiden der Thau-, Bart- oder Tagwurzeln, das von vielen als nützlich und nothwendig, von vielen als schädlich dargestellt wird, zweckmäßig?"

Hauptlehrer Mayer äußert sich darüber in einer besondern Abhandlung, in der er sagt: das Abschneiden der Thau- oder Bartwurzeln hat den Zweck, den Weinstock zu nöthigen, sich nach unten in der Tiefe kräftiger zu bewurzeln, weil die obern Wurzeln der Stöcke beim Bearbeiten des Bodens meist unvermeidlich beschädigt werden, indem solche oft kaum einen Zoll unter Erde weglaufen. Solche Beschädigungen wirken aber immer nachtheilig auf das Gedeihen und die Dauer der Weinstöcke, besonders wenn sie zur Zeit verübt werden, in der der Stock in vollem Safte steht, indem derselbe hiebei einen großen Theil desselben verliert und dadurch geschwächt wird. Das Abschneiden der Thauwurzeln erscheint daher als nothwendig. Man kann aber den angegebenen Zweck natürlich nicht in allen Anlagen, sondern nur in tiefbödigen erreichen, wo der Untergrund so beschaffen ist, daß sich die Wurzeln der Weinstöcke unten leicht nach allen Seiten ausbreiten können, was am sichersten durch vorschriftmäßiges Rigolen vor der Anlegung eines Rebstocks bewerkstelligt wird. Aber auch unter diesen Umständen muß das Abschneiden der Thauwurzeln schon mit dem ersten Schnitt des Stocks begonnen und mit noch drei bis vier darauf folgenden Schnitten fortgesetzt werden. Nur unter dieser Beobachtung ist das Abschneiden nützlich.

Wollte man dagegen in alten Rebstücken mit oder ohne Rücksicht auf die erforderliche Eigenschaft des Untergrundes die Thauwurzeln abschneiden, weil man irgend wo gelesen oder gehört hat, daß dieses Verfahren nützlich oder nothwendig sey, so würde man sich gewaltig schaden. Die alten Stöcke haben, wie man sich beim Verlegen derselben überzeugen kann, höchstens zwei ordentliche Wurzelkränze nach oben. Schneidet man nun den obern Kranz ab, so hängt ein solcher Stock nur noch an einem Wurzelkranze, der nicht im Stande ist für den Stock die nöthige Nahrung aufzunehmen. Anmerk. 33.

Solche Stöcke haben dann im ersten Sommer nach dieser Operation ein kränkelndes Aussehen, weil es mit dem Wurzelausschlag nach unten langsam und je nach Beschaffenheit des Untergrundes und der seichten Bedeckung des Obergrundes, meist gar nicht vorwärts geht; wodurch das Abschneiden der Thauwurzeln häufig verdächtigt oder gar verworfen wird. Jene Nachtheile können jedoch dadurch beseitigt werden, wenn man ein solches Rebstück nach dem Abschneiden der Thauwurzeln 8—10 Zoll tief hackt und in den darauf folgenden Jahren 5—6 Zoll tief, wodurch dasselbe im zweiten oder gewiß im dritten Sommer schöner und vollkommener dasteht als vorher.

Hofkammerrath Köpp sowie die ganze Versammlung stimmt damit überein, daß man in alten Weinbergen die Thau- oder Bartwurzeln belassen solle, während man sie in jungen Weinbergen abschneiden könne.

VIII. B. S. 573. Bei der Versammlung in Gratz wurde auf die

gestellte Frage, ob im südwestlichen Deutschland die Thauwurzeln weggeschnitten werden, von Dr. Ungemach, Zahlbrückner und andern geltend gemacht, daß die Thauwurzeln am Stamme bis auf 6 Zoll vom Haupte abwärts sorgfältig abgenommen werden müssen, weil, nach den gemachten Erfahrungen, durch das Stehenlassen der Stock selbst leide.

Dr. Tschutschepp führt an, daß er nicht nur den Arbeitern verboten habe, die Thauwurzeln wegzuschneiden, sondern er habe auch den Stöcken noch eine hohe Bedeckung gegeben, sowie man das Behäufeln der Kukuruz vornimmt. Die Stöcke seyen ein paar Jahre sehr gut gediehen, nachdem man aber jene Begünstigung nicht mehr fortgesetzt, seyen sie unter der Erde gefault und in kurzer Zeit umgefallen.

Im allgemeinen war man damit einverstanden, daß das Wegnehmen der Thauwurzeln, auch Bart genannt, zu empfehlen sey.

Anmerk. 33. Es sind hier hauptsächlich solche Weinberge gemeint, welche durch Verlegen verjüngt werden, und wobei der Weinberg nur theilweise und nicht tief gerottet wird (oben §. 44), bei Weinbergen, welche ganz 2½—3 Schuh tief gerottet wurden, wird das Hinwegnehmen der gleich unter dem Kopf befindlichen Thauwurzeln, was jedes Jahr beim Schneiden zu geschehen hat, nichts schaden, doch ist die Wegnahme bei alten Weinbergen weniger nothwendig als bei jungen. Wenn übrigens zu der Anlage eines Weinberges 1½—2 Schuh lange Reben genommen werden, so bilden sich neben den Thauwurzeln in der Regel zwei Wurzelkränze, daher hier auch bei alten Weinbergen die Wegnahme der erstern mit keinem besondern Nachtheil verbunden seyn kann.

§. 84.

VIII. A. S. 135. „An manchen Orten schneidet man die einjährigen Reben (Wurzel- oder Setzblindreben) zurück, an andern läßt man sie ungestört fortwachsen. Welches ist hier die richtige Methode?"

v. Babo: In Weinheim habe man die Ansicht ausgesprochen, man solle kräftig treibende Stöcke auf ein Auge zurückschneiden, schwache Stöcke aber im ersten Jahre wachsen lassen und im zweiten erst beschneiden.

Rentamtmann Erbe und Pfarrer Zahn: In Weiler (Weinsberger Thal) und im mittleren Neckarthale werden die Reben auf ein Auge zurückgeschnitten. In der Rebschule (also bei Wurzelreben) bleiben die Stöcke im ersten Jahre manchmal unbeschnitten.

Stadtrath Böhringer hält das Zurückschneiden im ersten Jahre bei stark anwachsenden Reben für zweckmäßig, besonders bei Trollinger und Rießlingen, weil diese Sorten sonst, wenn sie älter zurückgesetzt werden, nicht mehr so gerne aus dem Kopf treiben. Bei geringer wachsenden Stöcken sey es besser, sie erst im zweiten Jahre anzuschneiden, der Stock werde dann viel stärker.

Stadtrath Nickel ist der Ansicht, daß man die Reben (Wurzel- oder Setzreben) im ersten und zweiten Jahre solle wachsen lassen. Es gebe dieß immer eine kräftigere Wurzelbildung, weil, wenn man dem Stocke oben die

Triebe nehme, die Wurzelbildung in der Tiefe, welche die Pfahlwurzel ersetze, ins Stocken gerathe und sich nur Seitenwurzeln bilden.

v. Babo findet dieses Verfahren sehr interessant, weil man es nachher durch den Schnitt selbst in der Hand habe, ob man die Rebe in die Tiefe treiben oder deren Seitenwurzeln mehr ausbilden wolle. (Vergl. §. 59 und 60.)

§. 85.

VIII. A. S. 134. Ueber die Schnittmethode erwachsener Reben wurde oben §. 17, 18, 46, 54, 76—80 und 120 schon verschiedenes vorgetragen, es folgen hier daher nur noch die darüber speciell aufgeworfenen Fragen und deren Beantwortung.

Von mehreren Seiten wird behauptet, daß bei gewissen Rebsorten und auf gewissen Bodenarten längere Schenkel gezogen werden müssen, um die Rebe zur Tragbarkeit zu bringen. Hat man hierüber bestimmte Erfahrungen?

Freiherr v. Babo hält die Beantwortung dieser Frage sehr wichtig, weil auf derselben die Zweckmäßigkeit vieler Erziehungsarten beruhe. Durch die drei langen Schenkel, welche nach allen Richtungen gezogen werden, werde der Boden weit mehr beschattet als bei der im Rheinthal gebräuchlichen; von regelmäßigen luftigen Reihen sey ohnedieß keine Rede. Diese Nachtheile müssen daher durch andere Vortheile überwogen werden. Ein Hauptvortheil könnte in der größeren Fruchtbarkeit des Rebstocks bestehen.

In der Gegend der Bergstraße sowie am Hardtgebirge will man übrigens von einer größern Fruchtbarkeit längerer Schenkel nichts wissen. Man erzieht dort alle Gattungen von Reben an kurzen Stämmchen, ohne daß sie deßhalb weniger tragen.

Kameralverwalter Dornfeld und Weingärtner Warth berichten, daß, nach den Erfahrungen in Untertürkheim, bei den Roth- und Schwarzurban lange Schenkel und Bogreben geschnitten werden müssen, weil sie nur auf diesen tragen, wozu Pfarrer Zahn auch noch den Trollinger rechnet.

Stadtrath Böhringer gibt die Nothwendigkeit längerer Schenkel nur bei sehr üppig wachsenden Reben in fettem Boden zu.

Rentamtmann Erbe bemerkt, daß man in Weiler auf kurze Schenkel zu halten habe, damit die Reben nicht vor der Zeit alt werden. Bei weißen Trauben, auch bei den Clevnern baue man mit langen Schenkeln im dritten bis vierten Jahre ab, nur bei dem Trollinger seyen lange Schenkel nöthig.

Man vereinigte sich sofort in der Ansicht, daß bei starktriebigen baumartigen Rebsorten, wozu Trollinger und Urban gehören, längere Schenkel zur Fruchtbarkeit des Stocks erforderlich sind, sowie dieß mit schwächeren Rebsorten gegen zwergartige der Fall sey, von denen erstere zwar keine längere Schenkel aber lange Ruthen, die letztern aber nur kurze Stämmchen und Zapfen zur Fruchtbarkeit bedürfen.

§. 86.

V. A. S. 67. VIII. A. S. 136. „Welche Erfahrungen liegen vor über die Anwendbarkeit eines kurzen (Stift- oder Zapfen-) Schnittes bei Elblingen (Kleinberger) und Trollinger? Unter welchen Umständen findet dieser statt? Und welchen Einfluß hat dieser Schnitt auf Güte und Menge des Ertrags?"

Freiherr v. Babo theilt mit, daß er 1843 mehrere Elblingstöcke auf 5—6 Augen eingeschnitten und jeder derselben im Herbst desselben Jahres einen Kübel voll Trauben getragen habe.

Rentamtmann Erbe hat den Zapfenschnitt schon öfters probirt, aber immer nachtheilig gefunden.

Pfarrer Zahn: Die Beobachtung, daß gewisse Rebsorten, besonders den Trollingern, lange Bogreben angeschnitten werden müssen, weil nur die an der Spitze der Bogreben stehenden Augen fruchtbar sind, scheint ihre Erklärung darin zu finden, daß an den hintern, dem alten Holz zunächst stehenden Augen der Bogrebe die sogenannten Aberzähne gewöhnlich ausgebrochen werden. Dieses Ausbrechen ist aber der Tragbarkeit des daneben stehenden Auges, das dadurch verletzt wird, sehr nachtheilig und ich glaube daher, daß, wenn das Ausbrechen der Aberzähne unterlassen, oder auf das Einkürzen derselben beschränkt werden wollte, auch die hintern Augen fruchtbar bleiben und somit das Anschneiden langer Bogreben unnöthig gemacht werden dürfte. Er lasse deßwegen seit mehreren Jahren die Geiztriebe (Aberzähne) nur einkürzen.

v. Babo: Nach den eigenen Erfahrungen ist auf sehr triebigem Boden ein längerer Ruthenschnitt durchaus nothwendig. Auf weniger fettem und auf trocken liegendem Lande lassen sich die Elblinge auch auf Zapfen von 4—5 Augen und auf sogenannte Halbbogen schneiden, ohne ihre Tragbarkeit einzubüßen. Die Zahl der Augen einer Bogrebe läßt sich sehr gut auf den ganzen Stock austheilen, nur müssen die Zapfen langtriebiger Reben immer einige Augen mehr erhalten, weil deren Fruchtbarkeit auf dem einjährigen Holze, je nach der Kraft des Stockes, immer weiter von dem zweijährigen Holze entfernt ist.

§. 87.

Ueber die Fragen: V. A. S. 73. „Welchen Einfluß hat die Ueberladung des Rebstocks auf die Qualität des Weins?" und

VIII. A. S. 139. „In wiefern wirkt ein zweckmäßiger Rebschnitt auf die Dauer eines Rebfeldes?" sprach sich die Versammlung dahin aus, daß, wenn ein auf magerem Boden neu angelegter Weinberg in den ersten Jahren, auch wenn er starke Triebe entwickle, zu lang angeschnitten werde, derselbe schnell veralte und frühzeitig in der Fruchtbarkeit nachlasse.

Auch übe das Ueberladen des Rebstocks mit Reben einen entschieden nachtheiligen Einfluß auf die Qualität des Weins aus. (Vergl. §. 11, 12, 15.)

§. 88.

VII. A. S. 60, 188, 214, 254. Da im Frühjahr die Arbeiten sich zusammendrängen, und deßhalb das Schneiden bei oft schon vorgeschrittener Vegetation und unter großem Saftverlust der Stöcke vorgenommen werden muß, ist zu Vermeidung dieser Uebelstände nicht das frühere Schneiden etwa vor Ende Novembers vorzuziehen?

Hauptlehrer Mayer und Gutsbesitzer Heckler übergeben besondere Abhandlungen über diese Frage, in welchen sie sich dahin aussprechen, daß das Schneiden der Reben nach der Mitte des Monats März nachtheilig auf die Rebstöcke einwirke, weil der einige Wochen anhaltende Ausfluß der Säfte die Stöcke schwächen und nothwendig zu Grunde richten müsse.

Mayer behauptet, das Beschneiden des Weinstockes nach dem Herbste verdiene in jedem Betracht den Vorzug vor dem Beschneiden desselben im Frühjahr, weil man dadurch den in Frage liegenden Mißständen sicher entgehe. Seit 1833 beschneide er seine Weinstöcke (12,000 Stück) gleich nach dem Herbste, ohne aus den geringsten Nachtheil entdeckt zu haben, vielmehr habe er dabei den Vortheil, daß die Stöcke kräftiger werden und vollkommenere Triebe bei geringerer Dunganwendung als früher treiben. Nur müsse man, wenn das Laub noch nicht ganz abgefallen ist, die Vorsicht gebrauchen, die geschnittenen Ruthen mit dem alten Stroh wieder etwas an die Pfähle anzuhängen, weil sie sonst bei einem baldigen Schneefall durch das Gewicht des auf den Blättern aufgelagerten Schnees leicht abbrechen können. Dieses Verfahren sey so einleuchtend und zweckmäßig, daß es fast allgemein in Diersburg und in den umliegenden Orten (im badischen Oberlande) eingeführt sey.

Heckler läßt mit dem Schneiden seiner Reben gegen die Mitte des Monats Januar, wenn die Witterung es erlaubt, anfangen und damit zwei Monate fortfahren, und hat dabei das gleich günstige Ergebniß wie Mayer erzielt, auch solle denselben die nach dem Schneiden eingetretene heftige Kälte nichts geschadet haben. Er hält deßwegen den Schnitt zwischen dem 20. Januar und 20. März (ja nicht später) für den besten. Der Schnitt im November scheine ihm zu frühe zu geschehen, weil, wenn zu dieser Zeit auch das Holz reif sey bis auf die Spitzen der Rebe, die ohnedieß abgeschnitten werden, so sey doch zu bezweifeln, ob alles Leben aus dem Stocke gewichen sey. Trete dann eine bedeutende Kälte ein, so könne sie nachtheilig wirken. Im Januar und Februar sey aber in dem Rebstock kein Leben mehr.

Gutsbesitzer Christmann: Er habe sehr frühe schneiden lassen und nach dem Froste schien es, als seyen die Reben ganz erfroren; später hätten sie sich jedoch so vollständig erholt, daß er nicht nur viele Trauben erhalten, sondern auch die Weinberge durch vorzügliches Holz aus den untern Augen sich ausgezeichnet haben.

Stadtrath Keller: In Jahren, in denen der Frostnachtschmetterling sehr häufig sey, halte er dafür, daß das Schneiden im Frühjahr dem im

Herbst vorzuziehen sey. Dieser Schmetterling lege nämlich seine Eier in die Augen der Reben; schneide man erst im Frühjahr, so werde ein großer Theil dadurch vertilgt, während derselbe beim Schneiden im Herbst gezwungen werde, alle Eier in die zum Ertrag bestimmten Reben zu legen und hierdurch einen ungleich größeren Schaden anzurichten. (Vrgl. §. 14, 127—129.)

Freiherr v. Röder bemerkt, daß sich in den frühgeschnittenen Weinbergen das Glatteis weit weniger angesetzt habe, als in den noch nicht geschnittenen, indem in ersterm die Reben durch den Wind schneller abgetrocknet seyen.

Die Versammlung gibt im allgemeinen dem frühen Schneiden den Vorzug. Doch wurde bei der weitern Frage VIII. S. 139. „Hat man Erfahrungen, daß ein frühzeitiger Rebschnitt mehr auf den Holztrieb, ein späterer mehr auf das Traubenerträgniß einwirke?"

von Freiherrn v. Babo bemerkt, daß am Genfersee die Meinung herrsche, ein in der ersten Zeit des Frühlings geschnittenes Rebstück treibe mehr ins Holz, ein später geschnittenes gebe mehr Trauben, worüber aber keine weitern Erfahrungen vorliegen.

3. Das Einkürzen (Zwicken) und Entlauben der Reben.

§. 89.

I. A. S. 44. 55. Freiherr v. Babo rühmt die Bemühungen der Frau Leonhardt in Mannheim um die Hebung der Rebcultur und weist auf das, zwar in einigen Weingegenden Frankreichs und Ungarns von längerer Zeit her gebräuchliche, von Frau Leonhardt aber ebenfalls aufgefundene und durch eine Reihe Versuche geprüfte Verfahren hin, die Reben schon vor der Blüthe einzukürzen und hierdurch das Austreiben der Geizen, welche alsdann nicht ausgebrochen werden dürfen, zu befördern, durch welche Methode eine größere Fruchtbarkeit für das kommende Jahr, nebst mehreren andern bedeutenden Vortheilen erzielt werde. (Vgl. §. 69.) Er erklärt, daß er durch Frau Leonhardt auf dieses Verfahren aufmerksam gemacht, dasselbe in allen seinen Weinbergen in diesem Jahre (1839) angewandt habe und zwar, so weit sich bis jetzt schon bemerken lasse, mit gutem Erfolge und hält sofort über diesen Gegenstand folgenden Vortrag.

Ueber das Einkürzen der Reben, über die Zeit desselben, wenn es am vortheilhaftesten vorzunehmen sey, so wie über die Frage: ob die Aberzähne (Geizen) ausgebrochen werden sollen oder nicht, hat man sowohl von Schriftstellern als von Winzern schon die verschiedensten Ansichten gehört.

Einige, welche in den Blättern der Reben die Hauptbeförderungsmittel ihrer Ausbildung erblicken, widerrathen die Einkürzung der Zweige, empfehlen aber das Wegschaffen der Geizen, als die Triebkraft des Stockes schwächend. Andere sehen darin ein Zurückhalten des Saftes zum Vortheil der Trauben,

ein Entfernen von Gegenständen, welche die Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Boden und die Trauben hinderten, und für beide Meinungen hat man in den Gebräuchen der Weinländer hinlängliche Belege. In den Rheingegenden wird die Einkürzung der Rebstöcke zur Zeit, wenn der Saft anfängt sich weniger stark mehr zu bewegen, vorgenommen, der Württemberger vermeidet alle Einkürzung bis am Ende der Vegetationszeit. Der Franke kürzt ein, und meidet zum Theil das Ausbrechen der Geizen, zum Theil geschieht dieß mit großer Sorgfalt; in den Rheingegenden ist das Ausgeizen nur hie und da üblich, in Württemberg an der Bergstraße gehört es durchaus zu dem Wesen des dortigen Weinbaues. In manchen Gegenden findet sowohl Einkürzen der Reben so wie auch das Ausgeizen statt, dann geschieht beides, aber meistentheils ziemlich spät im Jahre.

Diese Verschiedenartigkeit in der Behandlung, wovon doch nur eine einzige eigentlich richtig seyn kann, zeigt deutlich, wie viele Unbilden die Rebe zu ertragen im Stande ist, ohne gerade davon die schlimmsten Folgen zu zeigen; was aber die beste Methode wäre, dieß ist die Frage, und dürfte einen gar nicht unrichtigen Gegenstand unserer Berathung abgeben.

Ich habe nun dieses Frühjahr (1839) die nach der Einkürzungsmethode behandelten Reben der Frau Leonhardt untersucht und fand bei denselben, statt den dieses Jahr so häufig schwach und ohne Scheime austreibenden Augen, solche fast alle dick, mit mehreren Scheinen versehen, überhaupt die Reben selbst, ohne daß solche nach der Versicherung der Frau Eigenthümerin erst kürzlich gedüngt waren, auf geringem Boden mit kräftigem, kurz gegliedertem Holz besetzt, welchen günstigen Stand Frau Leonhardt vorzüglich der Behandlung der Stöcke, vermittelst Austreiben und Cultiviren der Geizen zuschreibt. Fast zu gleicher Zeit stellte ein anderer Umstand die Vortheile dieser Methode mit ziemlicher Gewißheit vor Augen. Ich hatte nämlich im Jahr 1838 ein Weinfeld, wegen seinem starken Triebe und dem Durcheinanderwachsen seiner verlängerten Zweige, frühe, gleich nach der Blüthe mit der Gartenscheere ziemlich stark und trotz der Protestation der Wingertsleute, welche dieß Verfahren für zu frühe an der Zeit hielten, einkürzen lassen. Da dasselbe von da an keine Haupttriebe, sondern nur Aberzähne machte, so geschah im Verlaufe des Sommers nichts mehr, als bis beim Weichwerden der Trauben die zweiten Triebe ausgebrochen und der Weinberg gelichtet wurde. Obschon nicht nach der Regel behandelt, nach welchem die Geiztriebe nur eingekürzt werden müssen, zeigte doch im heurigen Jahre dieses Rebstück, im Verhältniß der andern, eine bedeutende Fruchtbarkeit, wogegen die danebenstehende Rebensammlung, bei welcher des Schneidholzes wegen die Triebe langewachsend gelassen wurden, fast ganz traubenlos geblieben ist.

Auf diese Bemerkungen hin, und nachdem ich den Grund dieser Erscheinung glaubte gefunden zu haben, ließ ich dieses Jahr, vor und bei der Blüthe, alle Weinberge bis auf das künftige Tragholz einkürzen und

nur in einem Weinberge, welcher viel von der starken Sonnenhitze leidet, wurden bloß einzelne Reihen zum Zwecke einer Vergleichung ebenso behandelt. Die darauf schnell folgende Sonnenhitze, welche fast alle jungen Triebe in der Rebschule verbrannte, ließ mich fürchten, daß die jungen blühenden Scheine das nämliche Schicksal haben könnten und ich war auf das gänzliche Mißlingen meiner Weinernte gefaßt, als die jungen Träubchen an den eingekürzten Stöcken schneller verblühten, ansetzten und sich überhaupt kräftiger zeigten, als jene der nicht eingekürzten Reben, von denen viele, wenn nicht gerade abröhrten, doch ihre Träubchen ziemlich dünne stellten.

Diese kräftigere Vegetation zeigte sich den ganzen Sommer über, und im Herbste prangten die so behandelten Rebfelder mit großen vollkommenen Trauben und einem kräftigen kurz gegliederten Holze, welches auf das nächste Frühjahr bedeutende Tragbarkeit verspricht.

Bei den auf Laudenbacher kurze Schenkel (§. 66) erzogenen Rießlingweinbergen machte ich nebenbei die angenehme Erfahrung, daß sich die Weinstöcke gleich andern Sträuchern selbst trugen, und die eingekürzten Zweige nun nicht nöthig hatten, angebunden zu werden, so daß ich während des Sommers die Pfähle nur auf den Nothfall dabei stecken, im Herbste aber solche als unnütz aus den Rebstücken fahren ließ.

Wenn sich die Methode sonst bewähren sollte, dürfte besonders durch sie die Erziehungsart ohne Pfähle jetzt mehr als früher in die Praxis eingehen, weil man bei derselben seither doch nie wußte, die langen Nebentriebe unterzubringen, die nun aber von selbst wegfallen.

Diese Umstände scheinen alle nicht allein für die Einkürzung selbst, sondern auch für deren Vornahme in früherer Zeit zu sprechen, und ich glaube bei näherem Nachsuchen auch die Gründe für die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens in der Natur der Sache selbst gefunden zu haben.

Nach den in Lenoirs Traité de la vigne etc., aus andern Schriften z. B. Tenards Traité de chemie etc. zusammengestellten Angaben über die Verrichtungen der Blätter einer Pflanze und den von Lenoir selbst herausgezogenen Folgerungen dienen die Blätter vorzüglich dazu, die durch die Wurzeln eingezogenen noch rohen Säfte in solche umzubilden, welche zur Nahrung der verschiedenen Pflanzentheile erforderlich sind und die, wenn sie diesen zugeführt werden, nachher in die jedem besondern Organe eigenthümlichen Bestandtheile weiter umgebildet werden. Es geschieht dieser Umbildungsproceß in den Blättern wahrscheinlich in Folge der Ein- und Aussaugung des Sauer-, Wasser- und Kohlenstoffs der atmosphärischen Luft, so wie durch Einsaugung und Ausdünstung von Wasser selbst, und hiernach versehen die Blätter bei einer Pflanze jene Funktionen, für welche bei den Thieren die Lungen und kleinen Gedärme bestimmt sind.

Da jedes Organ, wenn es veraltet, zu seinen Verrichtungen immer untauglicher wird, so ist auch anzunehmen, daß die Blätter, je älter und

härter sie werden, den vorher beschriebenen Proceß immer langsamer verrichten, vielleicht in seinen einzelnen Theilen ganz aussetzen und nur noch zu gewissen beschränkteren Funktionen ihre Wirksamkeit behalten. Gewiß ist aber, daß bei dem Wachsthum eines Triebes, die Hauptthätigkeit desselben mit seiner Spitze immer weiter vorrückt, daß zu dem Wachsen auch die größte Menge der bereiteten Pflanzensäfte an der Spitze zu neuen Bildungen nothwendig ist, und es wäre möglich, daß gerade hierdurch selbst eine Hauptscheidung der Bestandtheile dieses Saftes vor sich geht, indem einige davon zum wirklichen Fortwachsen des Triebes verwandt, andere aber zur Ernährung der unteren Partien z. B. der Früchte ꝛc. gleichsam geläutert zurückgehen. Wenn nun dabei die jüngeren Blätter mehr mitwirken als die älteren, welche gewissermaßen nur als die Reste früherer Thätigkeit anzusehen sind, so liegt es in der Natur der Sache, daß gegen die Spitzen hin der Proceß der Saftumbildung eigentlich seinen Sitz hat, daß die Pflanzen, nachdem sie durch die Wurzeln die verschiedenen in der Erde erhaltenen Nahrungsstoffe eingesaugt haben, solche vorzugsweise gegen die Spitzen der Zweige hinführen, um sie dorten weiter zu verbilden, daß aber diese so umgebildeten Säfte nachher auch wieder, wenigstens zum Theil heruntersteigen müssen, um die an den untern Partien befindlichen Organe gehörig zu ernähren und auszubilden.

Obschon dieser Vegetationsproceß bei verschiedenen Pflanzenarten, nach Verhältniß ihrer verschiedenen Form und Bildung, ebenfalls vielfach modificirt ist, so kann man dennoch annehmen, daß derselbe bei der Rebe wegen der verschiedenen darauf angewandten Erziehungsarten, durch welche der Saftumlauf auf einige wenige Zweige beschränkt wird, besonders regelmäßig von statten gehe.

Wir können daher voraussetzen, daß die Rebe, vermittelst ihrer manchfachen Gefässe, den durch die Wurzeln eindringenden Saft bis gegen die Spitzen hintertreibe, dort verarbeite und einen Theil davon wieder gegen die unteren Partien hin zurückführe. Wir sehen dieses Heruntersteigen des Saftes in der Rinde deutlich bei dem Ringeln der Reben (vgl. §. 148), bei welchem sich, nach unterbrochener Rinde, oberhalb des Schnittes ein dicker Wulst ansammelt, wobei der Saft, welcher nicht weiter kann, alsdann in die Trauben tretend, diese aufschwellt und größer macht, und so wäre weiterhin anzunehmen, daß die hintern Augen der jährigen Triebe, ebenfalls von diesem Safte erhielten, und daß bei hierdurch bewirkter vollkommeneren Ausbildung das künftige Vermögen derselben Früchte zu tragen entstünde.

Hat diese Voraussetzung ihre Richtigkeit, so kann man weiter schließen, daß je weiter der Umbildungsproceß durch Verlängerung der Triebe von den hinteren Augen entfernt werde, alsdann auch der einfließende Saft immer spärlicher bis zu ihnen gelange, und daher diese Augen nicht zum Fruchtbringen vervollkommnet werden, sondern sich eher verholzen und die Natur

jener Augen annehmen, welche auf dem holzigen Stamm, dem alten Holze sitzend, nur noch zur Hervorbringung von Trieben geeignet sind, aber, wie jeder Weingärtner weiß, nie Trauben tragen.

Wir sehen diese Erscheinung augenfällig an stark treibenden Rebarten, die, wenn sie fruchttragend geschnitten werden sollen, immer längere Ruthen erhalten müssen, indem man hier bei kürzerem Schnitte nur die unfruchtbaren Augen zurückbehalten, die fruchtbaren aber wegschneiden würde; wir dürfen aber diese Eigenschaft durchaus nicht bloß einzelnen Rebsorten als solchen zuschreiben, sondern nur der Art und Stärke ihres Wuchses; denn wir sehen eben dieselbe Erscheinung auch bei Zwergsorten, wie Rießlinge, wenn sie durch Umstände zu sehr starkem Treiben gebracht werden, in welchem Falle sie, kurz geschnitten, gewiß keine Trauben bringen, während baumartige Sorten, wie Elbling, Trollinger rc. durch Ausmagerung so weit gebracht werden können, daß sie gleich den Zwergsorten auf Zapfen tragen.

Hier trägt offenbar nur die bei starktriebigen Reben schneller entstehende Verholzung der hintern Augen die Schuld der Unfruchtbarkeit, und es ist dieser Punkt bei dem Rebenschnitt sehr zu beachten.

Daher scheint es gewiß, daß

1) der Umlauf des Saftes in der Rebe in der Art vor sich gehe, daß dieser erst bis gegen die Spitze der frischen Triebe steigen, dort eine Umbildung erleiden, und in der Rinde gegen den Boden hin zurückkehre; daß

2) je weiter gegen unten er komme, je geringer er werde; daß

3) wenn er auf einen gewissen Grad vermindert ist, die Natur der grünen Triebe sich verändere und die Holzbildung beginne;

4) daß alsdann die in diesen Partien befindlichen Augen nicht mehr kräftig ausgebildet werden können, und unfruchtbar bleiben, und

5) daß, wenn man in einem solchen Falle die Reben zu kurz schneidet, man nur die unfruchtbaren Augen zurückbehält, die eigentlich fruchtbaren aber wegschneidet. Als Beleg dafür kann man das Verhalten der Reben im Spätjahr 1838 und den Einfluß auf deren Tragbarkeit im Jahr 1839 ausscheiden. Nehmen wir die Unfruchtbarkeit der hintern Rebaugen als Folge der Verminderung des rückkehrenden Saftes an, so kann diese Verminderung wohl auch aus andern Ursachen, namentlich durch allgemeine Stockung der Säfte, vermöge eigener Witterungsverhältnisse entstehen.

Die Circulation des Saftes hinaufwärts ist unterbrochen, die Ausscheidung in der Spitze stockt und daher muß der rückfließende Saft ebenfalls weniger werden.

In Folge des ungünstigen Sommers 1838 trat im Spätjahr diese Stockung ein. Wie jeder weiß, so konnte man die Traubenreife 1838 nicht für eine naturgemäße Zeitigung, sondern eher als ein Abstehen der Trauben betrachten. Die Zuckerbildung ging nicht gehörig vor sich, die Trauben blieben sauer, aber dennoch welkten ihre Stiele und fielen alle ab. Zeigte

sich aber diese Saftstockung in den Früchten, so muß sie in der ganzen Pflanze vorhanden gewesen seyn, und der Erfolg davon gibt sich in der Unfruchtbarkeit der Reben in dem Jahre 1839 kund.

Die eingetretene Saftstockung ließ die hinteren Augen nicht zur Fruchtbringung ausbilden, diese Ausbildung folgte mehr gegen vorn, und bei dem gewöhnlichen Schnitt, wenn auch auf Ruthen, wurden die fruchtbaren Augen dennoch weggeschnitten. Als Bestätigung hiefür ersah ich, wie Reben, welche zum Aushauen stehen geblieben, daher nicht geschnitten waren, bei denen das Aushauen selbst aber erst im Mai geschehen konnte, gegen die Spitze hin eine Masse von Sämchen trugen und ungeschnitten sich ganz mit Trauben bedeckt hätten, während dieselben Sorten auf gewöhnliche Art geschnitten fast keine Trauben zeigten. Die größere Fruchtbarkeit der kleineren Traubensorten, wie z. B. der Rießlinge, ist nur dem Umstand zuzuschreiben, daß hier die Umbildung des Saftes ohnehin den hintern Augen näher liegt, und diese vor dem Verholzen schützt.

Die Erscheinung der Ausbildung der Augen durch Rücktritt von ausgeschiedenen Pflanzensäften, namentlich für die künftige Fruchtbildung, ist in der Praxis des Rebbaues von besonderer Wichtigkeit; denn hierdurch wird die Räthlichkeit des Nutzens der Reben, gleichsam als Vorbereitung für den nächstjährigen Schnitt, außer allen Zweifel gesetzt, und selbst der Zeitpunkt, wann dieses Abkürzen geschehen soll, läßt sich dadurch genau bestimmen, wenn solcher auch nicht mit der gewöhnlichen Praxis übereinstimmt. Bei der unbestreitbaren Nothwendigkeit der Blätter zum Pflanzenleben ist das späte Einkürzen deßwegen durchaus zu widerrathen, weil in dieser Zeit die unteren Blätter zur eigentlichen Funktion der Saftbildung nicht mehr taugen und die oberen zu dieser Verrichtung nothwendigen, zu einer Zeit weggenommen werden, wo sie nicht mehr oder nur schwach durch Nachtrieb ersetzt werden können. Kürzt man dagegen vor oder kurz nach der Blüthe ein, so sind die rückbleibenden Blätter noch zu jedem Dienste für das Pflanzenleben tauglich, und namentlich hat die Rebe selbst noch Zeit und Kraft, in den Aberzähnen gleich den nothwendigen Ersatz für die Hauptspitze vorzubereiten, und zwar in der Art, daß daselbst die Saftbereitung, wie früher in dem Haupttrieb, nun in mehreren einzelnen getrennten Zweigen vor sich geht, diese Zweige aber so nahe an den im nächsten Jahre zum Fruchttragen anzuschneidenden Augen sich befinden, daß deren Ausbildung vollständiger geschehen, und die Fruchtbarkeit für das nächste Jahr hinreichend vorbereitet werden kann.

§. 90.

II. A. S. 49 und 118. Freiherr v. Babo theilt über die Erfolge des Einkürzens der Reben weitere Erfahrungen mit. Er sagt: in fünf meiner Weinberge waren die Reben nicht angebunden, ich hatte für gut befunden, das Holz nach Hause zu bringen und die Stöcke sich selbst zu

überlassen, nur in zwei Weinbergen hatte ich mir die Mühe gegeben, noch eine Probe zu machen. Hiebei fand ich, daß die Trauben von den in der Blüthe abgekürzten Reben die Blüthe besser durchmachten, im Wachsthum sogleich einen bedeutenden Vorsprung vor der andern gewinnen und jetzt vielmehr gefüllt sind, auch sind sie um vierzehn Tage früher reif geworden, was die Nachtheile ihrer zu starken Füllung ausgleichen wird. Die Methode selbst verträgt sich übrigens am besten auf dem Zapfenschnitt. Es werden die Zweige kurz vor der Blüthe 3 oder 4 Augen oberhalb des höchsten Samens abgezwickt, dadurch entsteht für die Blüthe ein schöner Luftzug, die Wärme kann hinein, in Folge dessen die Trauben schneller wachsen, auch sind dieselben gegen grellen Sonnenschein mehr geschützt und brennen nicht ab.

Revisor Haill bestätigt die Zweckmäßigkeit dieses Verfahrens, indem er durch dasselbe bei der Verwaltung des landwirthschaftlichen Versuchsfeldes in Werthheim, das mit Traminer, Rießlingen, Ruländer und Burgunderreben besetzt ist, die schönsten Resultate gehabt, so daß im Herbst 1840 jene Weinberge ihren Rebenliegern im Ertrage um die Hälfte voranstanden.

Rentner Engel: Wir dürfen die fragliche Methode nicht zu allgemein anwenden. Um die Zeit der Traubenblüthe ist es bei dem Rießling und Oesterreicher (Sylvaner) von großem Nutzen für die Trauben, wenn acht Tage vorher die Spitzen aller in die Höhe getriebenen Reben um 1 auch 2 Augen abgeschnitten werden. Beim Traminer ist es nicht so nothwendig, selbst wenn er ohne Bogen behandelt wird. Bei Kleinbergern (Elblingen) Fleischtrauben, schwarzen Burgundern 2c. die nur an Bögen reichen Ertrag geben, lasse ich dagegen vor der Blüthe die Schösse aller abwärts an dem Bogen gewachsenen Reben (die äußeren Schosse am Bogen) 2—3 Glieder oberhalb den Trauben abschneiden, wobei jedoch die zunächst am Pfahle gerade in die Höhe gewachsenen Reben, 2 auch 3 an der Zahl, von welchen im nächsten Jahre der Bogen gemacht wird, unberührt bleiben; ebenso die unter dem Bogen aus dem Knoten (oder zweiäugigem Stift) getriebenen beiden Reben, um das Treiben neuer Reben zu verhindern. Außerdem ist es von großem Nutzen, wenn man um die Zeit, wo die zum Fruchtbringen stehen gelassenen Rebaugen ihre Schosse üppig zu treiben begonnen haben, alle aus dem alten Holze getriebenen jungen Reben abnimmt, mit Ausschluß derjenigen, welche namentlich bei dem kurzen Schnitt zu Bildung neuer Stifte stehen gelassen werden wollen.

Gutsbesitzer Rang: Das Abkürzen vor der Traubenblüthe geschieht bei mir durch das Abhauen der längsten Schosse bis zur nöthigen Größe; es wird Gipfeln genannt. Das Abkürzen nach der Blüthe geschieht gleich nach dem Aufbinden der Schossen und wird Laubschneiden genannt. Beides ist an vielen Orten in Rheinbayern und Rheinhessen gebräuchlich, und hat nicht nur den Vortheil, daß die Trauben früher blühen und schneller wachsen, sondern daß auch das Rebholz früher zeitigt. Die Geizen, welche sich durch

das frühere Abkürzen vermehren, lasse ich Ende Augusts kurz an den Schossen abschneiden, was das zweite Laubschneiden genannt wird. Auch dieses Verfahren hat viele Nachahmung gefunden, und man ist bezüglich der Quantität und Qualität des Weins sehr damit zufrieden.

Schattenmann: Bei der Anwendung der in Frage stehenden Methode wird es jedenfalls auch sehr viel auf den Boden ankommen. In dem mehr hitzigen und leichten Boden kann sie angewandt werden, aber bei schwerem Lehmboden müßte man zu viel Holz lassen.

Gutsbesitzer Hoffmann sagt in einer besonders übergebenen Beschreibung seiner Behandlung der Rebstöcke vom Schnitte bis zum Lauben: Ich schneide dem Rießlinge, wenn der Weinberg in vollem tragbarem Zustande ist, 1 Bogrebe und 1 Knoten; erstere von 10 und letzteren von 3 Augen. Jeder Satz hat gewöhnlich 2 Stöcke; hat er aber 3, so wird dem schwächeren nur 1 Knoten von 3 Augen angeschnitten; 2 Stöcke auf den Satz sind übrigens genug (bei der Schenkelerziehung ohne Kopf §. 73) beim Eintreten der Blüthe, während oder kurz nach derselben, je nachdem der Stock in dieser Periode frisches üppiges Wachsthum zeigt, lasse ich 2—3 Augen über den letzten Gescheinen die Lotten abstutzen und zwar an sämmtlichen Trieben, ausgenommen die Triebe vom Knotenschnitte und die von der Bogrebe dem Kopfe zunächst stehenden 2 Triebe, und letztere um deßwillen, weil der Knoten nicht immer 2 kräftige Reben liefert, um nächstes Frühjahr den vorjährigen Schenkel wieder abwerfen zu können, was auch, wenn möglich, immer geschieht, damit durch eine sogenannte Knotenbogrebe die Trauben dem Boden näher gebracht werden. (Das Stutzen der 2 vorderen Triebe der angeschnittenen Bogrebe ist bei dem größten Theile unserer Weinbergsleute schon längst gebräuchlich.)

Durch das Stutzen bezwecken wir dem Wuchse der neuen Triebe Einhalt zu thun (eine momentane Störung in das Wachsthum zu bringen); der Saft des Stockes wird dadurch größtentheils den Trauben allein zugeführt, und es ist die Traube alsdann, bis die Geizreben (Aberzähne) auswachsen, der Gefahr des Durchgehens, Abfallens, Zasselichwerden entronnen. Denn es ist bekannte Erfahrungssache, daß, wenn Blüthe und neues Wachsthum der jungen Lotten zugleich eintritt, was gewöhnlich durch einen vor der Blüthe eingetretenen kräftigen Regen und gleich darauf folgendes heißes Wetter erzeugt wird, die nahe an der Blüthe stehenden Traubenscheine in Schnabeln (Gäbelchen) sich verwachsen, die blühenden Träubchen oder kurz verblüheten viele Beere fallen lassen und dadurch zasselich werden.

Außerdem werden durch das Stutzen der auf den Bogreben getriebenen Lotten die daran hängenden Trauben den Knotentrauben, welch' letztere regelmäßig früher blühen, näher gebracht und so eine mehr gleiche Reife sämmtlicher Trauben bewirkt.

Auch kommt durch den bei den gestutzten Lotten gehemmten Saftumlauf

in die ungestutzt gebliebenen weit üppigeres Wachsthum, wodurch stärkere Reben erzeugt werden.

Ferner wird von demselben vorgetragen, daß er in einem 1835 angelegten Rießlingweinberg von 151 Ruthen vergleichende Versuche zwischen seiner bisherigen Erziehungsart und der Behandlung der Frau Leonhardt gemacht habe. Er habe nämlich eine Zeile nach seinem angegebenen gewöhnlichen Schnitt und die andere Zeile nach der Methode der Frau Leonhardt (2 Zapfen jeden von 4 Augen, 1 Knoten von 3 und einen von 2 Augen) geschnitten, so daß bei beiden Behandlungsarten die Zahl der angeschnittenen Augen ganz gleich gewesen, auch habe er bei den übrigen Arbeiten die beiderlei Erziehungsarten genau eingehalten. Bis jetzt (1840) finde er bei beiden in der Traubenzahl keinen Unterschied, doch seyen die Trauben bei der Leonhardt'schen Erziehungsart viel voller, gedrungener und dickbeeriger und gegen den Bogrebenschnitt in der Reife etwas vorgerückt. Bei der Traubenlese (Prot. **III. A.** S. 134) den 19—21. November habe er von den Stöcken nach Leonhardt behandelt 5 Ohm, von denen nach seiner Methode 4³/₄ Ohm erherbstet. Der Anhang, an den nach der Leonhardt'schen Methode behandelten Stöcke pro 1841 sey um ungefähr 10 Proc. stärker, als an den nach seiner Weise behandelten Stöcken, daher es sich bestätigen wolle, daß das Einkürzen sämmtlicher Reben in der Blüthezeit für das folgende Jahr eine vermehrte Tragbarkeit zur Folge habe.

Die Einwendung des Kreisbaumeisters Beer, daß das Einkürzen der Reben dem Bouquet und der übrigen Qualität des Weins bedeutend schade, wird von Hoffmann mit triftigen Gründen widerlegt.

Von Frau Leonhardt wird sodann noch eine Mittheilung gemacht, wornach bei der Frage, wann und wie das Abkürzen der Reben zu besorgen sey, nicht die Zeit, sondern die Stärke der Rebe entscheide, die aber um die Zeit der Traubenblüthe, vor oder nach, gewöhnlich erreicht seyn werde. Es bleibe ein Vortheil, wenn es vor der Blüthe geschehen könne, wobei übrigens die Länge der Reben besondere Rücksichten erfordere. Auch das Belassen der Winkeltriebe habe seine nothwendigen Bestimmungen; sie seyen sehr nützlich, bis die erste Fruchtreife erfolgt ist, dann müssen sie aber bis auf ihr unteres Auge und auch noch das Blatt von diesem, wo eines vorhanden ist, entfernt werden. (Vgl. §. 69 und 120.)

§. 91.

VII. A. S. 55 und 183. **VIII. A.** S. 140. Freiherr v. Babo: Die Einkürzungsmethode begreife in sich den größten Theil der Behandlung der grünen Triebe während des Sommers, mit Ausnahme des ersten Ausbrechens, bei welchem sie aber beginne. Sie könne bei allen Schnittmethoden angewandt werden, und vermehre bei jeder Erziehungsart die Tragbarkeit, indem durch das bei der Einkürzung bewirkte Aufstaunen des Ernährungssaftes die nächstjährigen Tragruthen dicker und kräftiger werden. Er habe sich schon

öfters die Frage gestellt, woher dieses komme, während man den Stöcken doch die Spitzen mit dem daran hängenden Laube nehme, ihnen also eine Ernährungsquelle entziehe. Es scheine aber hierbei berücksichtigt werden zu müssen:

1) daß das Einkürzen nicht auf einmal, sondern in mehreren Perioden geschehe, der Ausfall von Laub daher nicht so bedeutend auf die Stöcke einwirken könne;

2) daß wenn die Zeit richtig in Acht genommen werde, eigentlich wenig gebildetes Laub, sondern mehr das sich erst entwickelnde wegkomme, welches sich durch die austreibenden Geiztriebe schnell wieder ersetze;

3) daß vielleicht in der Zeit des Frühsommers, in welcher eingekürzt werde, auch das Blattorgan selbst noch nicht so wichtig sey, wie später, indem der Stock in dieser Periode noch mehr Boden= als Luftnahrung aufnehme. Vielleicht liege aber auch eine Ursache dieser Erscheinung darin, daß bei längerem Tagen und bei dem viel wirksameren Licht in dieser Zeit die Blätter eine größere Thätigkeit entwickeln. Alle diese Verhältnisse seyen noch näher zu untersuchen. Merkwürdig bleibe es, daß das Einkürzen in seiner Wirkung viele Aehnlichkeit mit dem Rebenringeln (§. 148) zeige, nur daß das erste auf das Zurückhalten des vom Boden kommenden, das andere aber auf jenes von oben heruntersteigenden Nahrungssaftes basirt sey.

Ob übrigens beide Arten des Nahrungssaftes einander gleich seyen, möchte zu bezweifeln seyn. Der aus dem Boden kommende enthalte unstreitig die fixen Salze, welche man bei jeder Pflanze gegen die Spitzen hin mehr oder weniger concentrirt finde, während der absteigende entweder keine, oder nur wenige enthalten möge, weil aus der Luft diese nicht eingesogen werden können, im absteigenden Safte aber jedenfalls nur die etwaigen Reste jener, gegen die Spitze hin nicht verbrauchter Stoffe enthalten seyn möchten. Dieser Umstand erkläre vielleicht die bessere Qualität der Trauben an eingekürzten Reben gegen jene der geringelten, welche nicht geläugnet werden könne.

Durch mehrjährige Beobachtung habe er jetzt die Einkürzungsmethode in eine Art von System gebracht. Man habe dabei die langen und kurzen Schnittmethoden genau zu unterscheiden. Bei den ersten werden schon zur Zeit des Ausbrechens die vorderen Triebe, welche gewöhnlich viel stärker seyen, als die am hintern Theil der Ruthe stehenden in der Art eingekürzt, daß man die Spitzchen derselben mit dem Nagel des Daumens auskneipt und zwar zwei Augen oberhalb des letzten Scheins. Hiedurch wachsen sie nicht weiter und der Trieb werfe sich mehr auf die hinteren Augen, welche die nächstjährige Tragrebe bilden sollen. Vor und während der Blüthe kürze man jene ein, die bis dahin die Oberhand erhielten, und dabei lasse man die hinteren Triebe ebenfalls noch unberührt. Vierzehn Tage bis drei Wochen nach der Blüthe hatten diese gewöhnlich die Länge erreicht, welche zu künftigen Tragreben erforderlich sey. Dann würden diese, etwas höher als im nächsten Frühjahr ihre Länge erfordere, ebenfalls eingekürzt.

Beim Zapfenschnitt sey die Behandlung ganz ähnlich. Auch hier werden die oberen Augen stärker treiben als die unteren. Wenn diese ihre Gescheine zeigen, kneipe man auf 2—3 Augen oberhalb des höchststehenden die Spitzen ab. Dann erst komme ein kräftigerer Trieb in die tiefer stehenden. Vor und während der Blüthe wurden jene, welche bis dahin die Oberhand erhielten, ebenfalls eingekürzt, und vierzehn Tage bis drei Wochen nach derselben werde die Operation an allen Trieben so verrichtet, daß namentlich jene Stöcke, bei denen keine Pfähle seyen, eine runde Form erhalten. Eine Hauptregel bei diesem Einkürzen sey aber, daß man sich nach der Triebkraft der Stöcke selbst richte. Sehr starktriebige Reben dürften nicht zu kurz gehalten werden, auch dürfe man das Einkürzen selbst nicht zu lange hinausschieben, damit noch Geiztriebe erscheinen, die Behandlung dieser Geiztriebe sey bei langer und kurzer Schnittmethode gleich. Man lasse sie wachsen und sich über die Stöcke hängen. Würden sie zu lang und der Weinberg zu buschig, so kürze man sie gleich den ersten Trieben auf 1—2 Glieder ein. Ausgebrochen dürfen sie durchaus nicht werden. Kommen bei sehr starker Vegetation aus diesen wieder Geiztriebe, so behandle man sie auf gleiche Weise. Sollte der Weinberg sich zu sehr verwachsen, so lasse man sie hängen und man werde sehen, daß die Trauben unter ihnen sich sehr schön entwickeln. Auch geben sie Schutz sowohl vor den brennenden Sonnenstrahlen, als auch vor nicht zu starkem Hagelwetter. — Gegen Ende Septembers, wenn die Trauben weich werden, kürze man die Geizen auf jeden Fall ein. Die Trauben hängen dann gewöhnlich frei genug, und ein Ausblatten sey nicht nothwendig. Glaube man, daß bei reichlichen Herbsten die ohne Holzstützen erzogenen Reben ihre Früchte nicht tragen können, so werden von den Geizen ein etwas längerer Theil stehen gelassen und oben der Stock zusammengebunden, so daß er gewissermaßen eine Kugel bilde, an welcher unten die Trauben frei hängen. Seyen diese fast reif, oder drohe Fäulniß, so sey es erst an der Zeit, sie durch Wegnahme der unteren Blätter frei zu hängen. Die ganze Behandlung sey in der Wirklichkeit einfacher, als sie sich beschreiben lasse, und wenn man sie nur einmal durchgeführt habe, gewinne man die Kenntniß bald, um welche Zeit und wie die verschiedenen Arbeiten zu verrichten seyen. Die Einkürzung sey eine wesentliche Bedingung der Erziehungsart ohne Holzstütze, denn sie erkräftige die Triebe so sehr, daß diese sich leicht tragen. Ferner sey sie auch das Mittel, durch welches man die Stöcke immer nieder erhalten könne, denn so wie die obersten Theile ihre Spitze verlören, erkräftigten sich die unteren, und man erhalte daselbst immer kräftiges Holz zum Schneiden.

Hauptlehrer Mayer verliest die von ihm gemachten Erfahrungen, die mit vorstehenden im Allgemeinen übereinstimmen, nur läßt derselbe auf jedem Bogen zwei von den hintersten Trieben, welche zu Bogreben für das nächste Jahr bestimmt sind, stehen, damit wenn ein Trieb beschädigt wird, doch

noch ein anderer vorhanden ist; später wird dann der schwächere Trieb gleichfalls eingekürzt, das Einkürzen des zur Bogrebe bestimmten Triebs erfolgt aber erst nach der Ernte, wenn die Rebe die erforderliche Länge erreicht hat. Außerdem werden von ihm, vor und während der Blüthe, auch die Winkeltriebe der eingekürzten Ruthen ausgebrochen, was den besondern Nutzen haben solle, daß alle Kraft den sich zeigenden Trauben zugewendet werde und daß die Träubchen später nicht abröhren. Bei den zu Bogruthen (so wie auch bei den zu Zapfen) bestimmten Trieben wird dagegen das Ausbrechen der Winkeltriebe sorgfältig unterlassen, weil dadurch das hinterstehende Auge leicht verletzt und beschädigt, demselben die von Natur bestimmte Nährmutter entzogen und das Auge zu sehr zum Treiben gereizt werden könnte. Erst beim Weichwerden der Trauben werden diese Winkeltriebe eingekürzt. (Vgl. §. 15. 18.)

§. 92.

Bei der Versammlung in Gratz VIII. B. Prot. S. 544 kam gleichfalls die Frage zur Berathung: „Sind vergleichende Versuche über das Einstutzen und theilweise Entblättern der Reben während der Vegetation angestellt worden und mit welchem Resultat waren dieselben verbunden?" wobei die bereits hier angeführten Beobachtungen als richtig bestätigt und noch weiter geäußert wurde, von Bezirksarzt Postitsch: Ich begann im Jahr 1843 die Weingärten ohne Pfähle zu bearbeiten. Im Jahr 1844 und 1845 hatte ich bereits zwei Joch entpfählt; der Stock wurde nach der Blüthezeit 2½ Schuh von der Erde mit einem einzigen Strohbande gebunden und sonach vier Zoll ober dem Bande weggeschnitten. Die Resultate zeigten sich günstig, so zwar, daß ich im Jahre 1846 bereits vier Joche entpfählte.

Im Frühjahr wurde der Stock auf Zapfen in der Art geschnitten, daß die hochgewachsenen Stöcke so viel möglich erniedrigt, die schwächeren aber nur nach Bedürfniß zur Förderung ihrer Stärke geschnitten wurden, überhaupt wurde jeder Weinstock mit genauer Beurtheilung nach dem Schenkelschnitte mit Zapfen versehen, damit er in der Folge einem Kronleuchter ähnlich sehe. (Vgl. §. 74.)

Die Zapfen wurden theils auf zwei bis vier, theils auf ein Auge geschnitten, damit für das kommende Jahr aus einem Auge das Tragholz gebildet werden konnte.

Die Stöcke, die sich selbst erhalten konnten, wurden ohne Band belassen und schon bei dem ersten Triebe, ehe noch die Blüthezeit eintrat, beschnitten und zwar dergestalt, daß von den meisten Reben, wo sich Trauben zeigten, zwei Augen ober der Traube gelassen und das Uebrige abgeschnitten wurde. Indessen ist es nicht nothwendig, sich darauf zu beschränken, sondern man kann auch auf drei bis vier Augen ober der letzten Traube die Rebe beschneiden, damit der Stock einem Bouquete ähnlich sieht. Bei dem Schneiden der übrigen Reben ohne Trauben kann alles Holz weggeschnitten werden,

was für die Zukunft nicht für nöthig erachtet wird; indessen muß dieses Geschäft immer mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Rebe vollführt und immer im Auge behalten werden, daß der Stock auf allen vier Seiten mit Tragholz versehen erscheint.

Schwache Stöcke können mit kurzen Pfählen versehen werden. Wenn man dem Stocke drei Schuh von der Erde einen Strohband anlegt, so erhält er einen weiten innern Raum für das Eindringen der Luft und Sonne, was der schnelleren Zeitigung der Trauben förderlich ist. Diese Behandlung scheint auch der Traube einen hinlänglichen Schutz vor der Hitze der Sonne, wie auch vor andern schädlichen Einflüssen zu gegen, so wie auch eine hinlängliche Belaubung zur Herstellung der nothwendigen Circulation der Säfte dem Rebenstocke übrig bleibt.

Weiteres habe ich beobachtet, daß man bei dem sogenannten Einstutz mehr Trauben erhält, und daß diese viel größer und feinhäutiger sind, daher auch eine größere Fechsung erzielt wird, als bei den nicht eingestutzten Reben, bei welchen die Trauben mehr den äußeren Einflüssen ausgesetzt sind. Gleichgültig ist es aber, ob man vor, während oder nach der Blüthe einstutzt, denn ich habe bei meinen verschiedenen gleichzeitig angestellten Proben keinen Unterschied gefunden.

Außerdem muß ich noch bemerken, daß man allgemein glaubt, die Entblätterung der Traube trage wesentlich zu ihrer schnelleren und besseren Reife bei; allein ich habe gefunden, daß die Beeren der entblätterten Stöcke nicht nur viel dickhäutiger sind, sondern auch viel mehr Säure enthalten, als diejenigen der nicht entblätterten, was daher kommt, daß dadurch das Einsaugen und Aushauchen der zur Zeitigung der Trauben nothwendigen unentbehrlichen Stoffe gehemmt oder ganz eingestellt wird.

Schwarzl: Ich habe bei dem kurzen Schenkelschnitte den Reben vor der Blüthe drei Augen, an den Bogen aber zwei Augen ob der höchsten Traube abgezwickt oder abgestutzt und gefunden, daß die Trauben an den abgestutzten Reben viel vollkommener geworden sind.

Die Aftertriebe, wenn sie zu groß gewachsen sind, werden erst im Juli, jedoch nicht ganz weggenommen, sondern nur bis auf ein Auge abgestutzt, damit, wenn der Holztrieb des Stockes zu groß ist, nicht das unten an der Bucht des Aftertriebes stehende Auge, die Hoffnung des künftigen Jahres, sondern das an dem abgestutzten Afterzweige nachgelassene Auge austreibt. Erst Anfangs September, beiläufig vier Wochen nach dem Weichwerden der Beeren, und wenn die gewachsenen Reben von unten herauf schon holzig werden, können die zu hoch gewachsenen Rebstöcke, die zum Vergraben nicht bestimmt sind, beiläufig fünf Fuß über dem Boden abgestutzt werden, damit der durch das hohe Holz gemachte Schatten entfernt wird, und Sonne und Luft mehr einwirken können.

Zwei bis drei Wochen vor der Weinlese, wenn die Trauben schon ziemlich

reif sind, kann man anfangen, das Laub nach und nach auszubrechen, um so den Reben und Trauben zu ihrer vollkommenen Zeitigung Luft und Sonne zu verschaffen, und damit auch der Zuckerstoff in den Beeren immer mehr sich concentrire und verdichte. Doch muß man sich wohl hüten, zu viel Laub auf einmal auszubrechen, denn bei nasser Witterung würde der Weinstock die Feuchtigkeit nicht genug ausdünsten können, bei heißer trockener Witterung aber würden die Trauben zu wenig Schutz haben und ausdorren, oder nur nothreif werden und nie einen guten Wein geben. Am schädlichsten ist es gleich Anfangs noch vor der Blüthe, unterhalb das Laub auszubrechen, was leider in Steiermark häufig geschieht.

Trummer bezeichnet das Entblättern der Rebe nach der Blüthe als besonders schädlich, wenn gleich nicht für dasselbe Jahr, doch wohl für das kommende, weil der Stock dadurch von seiner Kraft verliert. Die Geizreben, welche in Folge des Einstutzens immer stärker austreiben, es mag nun vor oder nach der Blüthe vorgenommen werden, solle man nicht ganz wegreißen, indem man dadurch die Augen verletze, also immer mehr schade als nütze.

§. 93.

Johann Huber sagt in einem besondern Aufsatze über das Einkürzen der Reben: Gleich dem Herrn Paulischa am Kaagberge im Bezirke Friedau, welcher schon über zwanzig Jahre die Reben während der Vegetation mit dem besten Erfolge einstutzt, lasse er dieses Verfahren seit dem Jahr 1841 vornehmen, wobei er die gleichen Erfahrungen wie die Vorredner machte.

Dieses Einstutzen der Reben kann jedoch, wenn man die Pfähle zu entbehren beabsichtigt, nur bei den hiezu vorbreiteten, auf Kopf mit vertheilten Schenkeln gezogenen Weinstöcken, wozu der Mosler und alle stark ins Holz wachsenden Rebenstöcke sich besonders eignen, ohne Nachtheil für die Trauben vorgenommen werden.

Die Vortheile, welche sich durch das Einstutzen der Reben während der Vegetation (vor, während oder sogleich nach der Blüthe), außer der Erzielung eines größeren Ertrag ergeben, sind nach seiner bisherigen Erfahrung folgende:

1) wird für die nicht zum Vergruben bestimmten Weinstöcke die Anschaffung der Pfähle, zum größten Theile auch des Strohes zum Binden, sowie der Taglohn für das jährliche Ausziehen und Wiedereinsetzen der Pfähle und für das Anbinden erspart;

2) ist bei den somit freistehenden Weinstöcken jede Bearbeitung derselben bequemer, und es ist nicht zu besorgen, daß ein solcher Weinstock, wie jener auf den Pfahl gebundene, vom Wind umgeworfen werde und am Boden liegen bleibe, wobei nicht selten die Trauben und die schönsten Reben abbrechen;

3) wachsen die Reben, welche eingestutzt werden, viel kräftiger, und doch sind sie im Herbste früher reif, und jedenfalls ausgezeitigter, als die nicht eingestutzten. Die frühere Reife erstreckt sich aber auch auf das Holz,

und daher widerstehen eingestutzte Reben mehr den Frühjahrs-, Herbst- und Winterfrösten, sind deßhalb auch fruchtbarer und in ihrem Ertrage zuverläßiger;

4) die Weinstöcke und deren Trauben haben mehr Luft, die ihnen, besonders an den dichteren Stellen, von den Pfählen und langen Reben benommen wird, wodurch die Trauben bei anhaltendem Regen weniger faulen.

5) Da die eingestutzten Reben sammt den Trauben früher reifen, so fallen besonders, wo nicht der dritte Hau gemacht wird, die Blätter wenigstens um 14 Tage früher ab. Das für die Reben und Trauben jederzeit schädliche Ausbrechen derselben, was von einigen Winzern beim anhaltenden Regenwetter wegen zu überhand nehmender Traubenfäulniß in den mehrbestockten Weingartstellen dennoch geschieht, unterbleibt, und die seit einiger Zeit wegen Erhaltung eines bessern Weins übliche Verschiebung der Weinlese bis in den Monat November wird seltener nöthig.

6) Läßt das Einstutzen der Reben die gedüngten Rebenstücke ohne Wiederdüngung auf mehrere Jahre in der Tragbarkeit erhalten, wenn die Rebenabfälle an Ort und Stelle ausgestreut und diese bei dem ersten Hau unter die Erde gebracht werden.

Die Rebenabfälle und das beim Schnitt erhaltene Rebenholz, auf kleine Stücke zerhackt und in künftigem Frühjahr untergehauen, geben eine jährliche Gründüngung, die beim Weinstocke dem thierischen Dünger vorzuziehen ist. (Vrgl. §. 104.)

7) Werden bei eintretendem Hagelwetter die eingestutzten Reben ohne Pfähle, weil die Rebstöcke sich freier bewegen können, eher weniger als mehr beschädigt.

Bronner: Das Resultat unserer Besprechungen über die aufgeworfene Frage (§. 92) wäre also erstens: daß das Einstutzen vor der Blüthe vortheilhafter sey und eine größere Produktion hervorrufe, und zweitens: daß das Entblättern der Trauben nach der Blüthe nur mit Vorsicht vorzunehmen sey, weil oft schon großer Schaden damit angerichtet worden ist. (Vrgl. §. 9 über das Einstutzen der Reben bei den Römern.)

§. 94.

VII. A. S. 53, 182, 213. „Welchen Einfluß äußern die Blätter des Weinstocks auf die Entwicklung der Reife der Trauben. Ist das Laubschneiden an sich zweckmäßig und wie ist dasselbe und zu welcher Zeit vorzunehmen?“

Hauptlehrer Mayer: Wenn es seine Richtigkeit hat, daß jede Pflanze einen großen Theil ihrer Nahrung aus der Atmosphäre empfängt und die Blätter das Mittel zur Aufnahme dieser Nahrung sind, so ist dieß auch beim Weinstock der Fall. (Vrgl. §. 89, 91 und 92.)

Hat man nun den ganzen Sommer über seine Weinstöcke durch Ausbrechen, Einkürzen 2c. vorschriftsmäßig behandelt, so ist am ganzen Weinstocke kein Blatt mehr, das ohne Nachtheil auf die Entwicklung der Reife der Trauben weggebrochen werden darf.

Man kann zwar durch das Wegbrechen der Blätter von den Trauben bewirken, daß dieselben schön gelb, aber durchaus nie, daß solche früher reif werden. Im Gegentheil bleiben die der Sonne ausgesetzten Trauben harthäutig, geschmacklos, kleinbeerig; auch lauft man bei zu frühe vorgenommener Entblätterung Gefahr, daß die Trauben nicht reif werden, sondern verwelken und verderben. Die Meinung, die Blätter machen den Trauben zu viel Schatten und verhindern dadurch das Reifwerden, ist daher ganz ungegründet. (Vrgl. §. 124.)

Von der Versammlung wird im allgemeinen anerkannt, daß das Ablauben der Weinstöcke nur schädlich wirken könne, doch wird von Freiherrn v. Babo bemerkt, daß bei einigen Traubensorten z. B. den Ortliebern und Sylvanern das Entlauben darum nöthig sey, weil, wenn man es unterließe, die Trauben zu leicht faulten. Bei den Ortliebern bewirke es auch noch, daß die Trauben nicht so vollsaftig werden und die zu dicht gedrängten Beere sich nicht gegenseitig abstoßen, indem hiedurch gewöhnlich die dem Ortlieber eigene Neigung zur Fäulniß entstehe. Er lasse daher diese Traubengattung, so wie sie anfange zu reifen, von unten her fast ganz entblößen, und nur oberhalb der Trauben das Laub stehen, während in dieser Periode an den andern Rebsorten noch gar nicht ausgelaubt werde.

4. Das Pfropfen der Reben.

§. 95.

V. A. S. 67. „Sind schon Erfahrungen gemacht worden über das Pfropfen der Reben in den Stamm mit zweijährigem Holze nach Burgunder Art, gegen das Pfropfen mit einjährigem Holze in den Wurzelstock, indem letzteres so viele Schwierigkeiten hat, während ersteres fast unfehlbar ist?"

Von mehreren Mitgliedern wurden an verschiedenen Orten Versuche angestellt, sie sind aber alle, mit Ausnahme derjenigen des Notars Köster in Dürkheim, ungünstig ausgefallen.

Gleiche Erfahrungen sind auch von andern bei der Versammlung in Freiburg anwesenden Mitgliedern gemacht worden. (Vrgl. §. 45, sowie §. 9 über das Pfropfen der Weinstöcke bei den Römern.)

5. Ausarten der Reben.

§. 96.

VII. A. S. 78. „Bemerkt man bei der häufigen Ausartung verschiedener Traubensorten, z. B. des Ruländers in den schwarzen Clevner oder Burgunder, oder des rothen Traminers in den weißen schlechten, besondere Ursachen, welche diese Ausartung begünstigen, sey es im Boden, im Dünger rc.?"

Freiherr v. Babo führt mehrere Fälle von Ausartung des Ruländers in den blauen Clevner an, und bemerkt, es scheine, daß da, wo in dem

Boden mehr Kalkerde vorhanden sey, sich auch die Neigung des rothen Clevners (Ruländer) zum Blauwerden mehr zeige. Es wäre möglich, daß das Vorwalten irgend einer Säure die Ausbildung der blauen Farbe verhindere und hiedurch, in Verbindung mit einer Modifikation des in unreifen Trauben vorhandenen Blattgrüns, die sogenannte grüne Farbe, wie sie der Ruländer habe, entstünde. (Vrgl. §. 122.)

Würde durch Bodenverhältnisse die Ausbildung der Säure verhindert, so entwickle sich die ursprünglich blaue Farbe. Merkwürdig sey auch, daß in warmen Jahren wie 1842 durch die höhere Reife die Ruländer fast alle mehr oder weniger in die blaue Farbe übergingen, im Jahr 1843 aber wieder rothgrau erschienen. Ebenso sey es allgemeine Erfahrung, daß gerade die stärksten Rebstöcke am meisten zum Uebergange in den blauen Clevner geneigt seyen.

Mehrere Mitglieder der Versammlung theilen mit, daß sie diese Ausartung ebenfalls bemerkt haben, ohne einen Grund dafür angeben zu können. Jene Abart des Ruländers, welche als sogenannter Tokayer bekannt ist, soll übrigens nicht ausarten.

VI. Die Bebauung der Weinberge.

1. Das Hacken.

§. 97.

Das Hacken der Weinberge ist eine der nöthigsten und nützlichsten Arbeiten, um nicht nur den Boden locker und für die Sonne, Luft, Regen ꝛc. empfänglich zu machen, sondern auch um das Unkraut auszurotten und den Boden für alle weitere Sommerarbeiten vorzubereiten. Das Hacken wird im Frühjahr nach dem Schneiden der Reben, gewöhnlich im Monat April, vorgenommen, doch solle es nicht bei nasser Witterung geschehen, auch ist das frühe Hacken in niedern, dem Froste ausgesetzten Weinbergen nicht angemessen, indem der frisch aufgebrochene Boden mehr Kälte entwickelt und die Reben dann leichter erfrieren.

Ueber die Hackarbeiten wurde bei den einzelnen Versammlungen nicht besonders verhandelt, sondern dieselben bloß bei andern Gegenständen gelegenheitlich berührt, daher zu vergleichen ist. (Vrgl. §. 14, 15, 18, 104, 108.)

2. Die Holzunterstützung.

§. 98.

Das was hierüber verhandelt wurde, ist schon oben bei der Erziehungsart der einzelnen Rebgattungen vorgetragen worden. (Vrgl. daher über die Anlegung von Kammern §. 67; die Anlegung von Rahmen §. 68—72; das Pfählen §. 73—75.)

Das Pfählen unterscheidet sich von den Kammern und Rahmen dadurch, daß letztere feststehende Gerüste sind, während die Pfähle jedes Jahr bald nach dem Hacken der Weinberge in den Boden eingesteckt und nach dem Herbst, vor dem Niederlegen der Reben, wieder herausgenommen werden. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß bei den Kammern und Rahmen die Reben nach den feststehenden Gerüsten gezogen werden müssen, während die Pfähle gerade da gesteckt werden können, wo das angeschnittene Holz eine Unterstützung erfordert.

Mit dem Pfählen hängt das Anbinden der Reben an die Pfähle zusammen, das mit Weiden oder mit Stroh geschieht und wobei man, besonders bei der Schenkel- und Bogenerziehung, darauf zu sehen hat, daß das äußere Ende der Bogrebe (der Schnabel) gegen unten, und dadurch die für die künftige Bogrebe bestimmten Triebe mehr gegen oben zu stehen kommen, so daß sie später bequem an den Pfahl gebunden werden können. Das Anbinden (Anhängen) kommt auch bei der Kammer- und Rahmenerziehung vor.

II. B. S. 354. Güterdirektor Lipp berichtet in Beziehung auf leichte und wohlfeile Anschaffung von Pfählen über einen gelungenen Versuch mit der Anpflanzung der gemeinen Akazien durch Samenbau und Verpflanzung der jährigen Stämmchen im nächsten Frühjahr mit Benützung der Zwischenräume zu Kraut, Rüben 2c., wodurch die Setzlinge schon im ersten Jahre über 6 Schuh erreichen. In 4—5 Jahren wuchs die Anlage auf 3—4 Klafter, und die Stämme von 2—4 Zoll Durchmesser konnten zu Weinbergpfählen häufig schon in vier Theilen gespalten werden. Anpflanzungen der Art seyen um so mehr zu empfehlen, da sie in jedem Boden gut fortkommen, besonders wenn folgende Vorsichtsmaßregeln beobachtet werden:

a) Sammle man den Samen von den gesundesten Bäumen erst im Winter und reinige ihn nach dem Ausdreschen.

b) Säe man auf kräftiges, gereinigtes, doppelfurchig gepflügtes Land ½ Zoll tief, 1—1½ Zoll auseinander.

c) Versetze man die reingehaltenen Pflanzen nach dem ersten, noch besser aber im zweiten Jahre, 2—3 Schuh entfernt im Frühjahr, um dem Erfrieren sowie Spätfrösten auszuweichen.

Zu Weinbergpfählen können auch schon dreijährige Schößlinge verwendet werden.

Ueber die Entbehrlichkeit der Holzunterstützung. (Vrgl. §. 76—80.)

3. Das Felgen (Rühren) und Binden.

§. 99.

Das erste Felgen (Rühren) wird bald nach dem Pfählen und Anhängen vorgenommen und hat den Zweck, den durch das Hacken etwas uneben gewordenen Boden wieder zu ebnen, die Erdschollen (größere Erdstücke) zu

verkleinern, damit der Boden dem Einfluß der Witterung zugänglicher wird, das Unkraut zu entfernen und die Köpfe der Rebstöcke leicht mit Erde zu bedecken, damit sie von der Sonne nicht ausgebrannt werden. Dieses Felgen hat aus den schon angeführten Gründen nur bei trockener Witterung zu geschehen, auch solle das Felgen bei nasser Witterung bei manchen Traubengattungen (z. B. dem Trollinger) die Folge haben, daß die Rebstöcke gelb werden.

Das zweite Felgen hat im Monat August zu geschehen und hat gleichfalls den Zweck, das Unkraut zu entfernen und den Boden zu rühren (aufzulockern), damit er die zum Weichwerden der Trauben erforderliche Wärme der Sonnenstrahlen desto besser aufnehmen kann. Bei sehr großer Hitze sollte jedoch namentlich während der Mittagszeit nicht gefelgt werden, weil die Trauben wegen allzustarker Hitze sonst leicht braten. (Vrgl. §. 14, 15, 18, 104, 108, 123, 124.)

Ueber das Felgen zur Zeit der Zeitigung der Trauben (das dritte Felgen) wurde bei der Versammlung in Trier V. A. S. 73 die Frage aufgeworfen: „Uebt das Rühren des Weinberges zur Zeit, wo die Trauben in den Wein gehen, einen Einfluß auf die Reife der Trauben aus?“ weil die Weingärtner an der Mosel behaupten, daß dadurch das Gegentheil bezweckt werde.

Notar Bochkoltz trug vor, wie er durch den nicht zu bestreitenden Grundsatz, daß jedes neue Auflockern des Bodens neue Kraft und neues Leben in der Vegetation erzeuge, und dadurch, daß man dieses Rühren beim Uebergange der Trauben in den Wein in Frankreich sehr hoch halte, schon längst auf die Idee gekommen sey, darin ein Beförderungsmittel der Reife der Trauben zu suchen. Er habe zwar selbst keine Versuche anstellen können, dagegen sey dieses von

Stadtrath Lintz geschehen, der hierauf die Mittheilung macht, er habe im Jahr 1842 zwei Rießlingweinberge besessen, die in der Reife weit hinter den übrigen gewesen, und dabei ein kränkelndes Aussehen gehabt hätten, an diesen habe er, den auf die Praxis an der Mosel gefaßten Einwendungen seines Werkmannes ungeachtet, den Versuch gemacht und dieselben vor dem Herbste noch einmal rühren lassen; das Resultat davon sey gewesen, daß diese beiden Weinberge bald wieder ein freudiges Ansehen gewonnen und bei der Lese die besten und reifsten Trauben geliefert hätten.

Bei der Versammlung in Ueberlingen IX. A. S. 30 wurden von Freiherrn v. Babo die großen Vortheile gleichfalls gerühmt, den das Felgen im September oder Oktober gewähre, indem die dadurch herbeigeführte Erwärmung des Bodens ungemein viel zur Ausbildung und Reife der Trauben beitrage.

Anmerk. 34. In Württemberg sind diese Vortheile gleichfalls schon längst anerkannt worden, und das dritte Felgen, während der Reife der Trauben, findet daher in vielen Weinbergen statt. Nur dann ist es bei einem kräftigen masten Boden und üppigen Wuchs der Trauben zu unterlassen, wenn anhaltend feuchte und regnerische Witterung eintritt, weil sonst das Faulen der Trauben sehr befördert wird.

§. 100.

Das Binden (Heften) der Reben muß bald oder sogleich nach dem Einkürzen (Zwicken) derselben geschehen (§. 89—94); es hat den Zweck, diejenigen Ruthen, welche als künftige Traghölzer stehen gelassen wurden, an das Holz zu binden, damit sie durch den Wind nicht beschädigt werden. Es wird daher in der Regel zähes Stroh verwendet und findet hauptsächlich bei der Rahmen- und Pfahlerziehung statt.

4. Das Niederlegen, Beziehen, Trechen der Weinberge.

§. 101.

III. A. S. 7 und 123. In Schwaben und Franken wird zur Zeit das Decken, Trechen, Beziehen der Weinberge noch von den meisten Weinbauern vertheidigt und geübt. In wie weit ist dieses angebliche Verwahrungsmittel gegen den Winterfrost als nützlich oder schädlich und in wie ferne, als durch die geographische Lage geboten, anzusehen?

Hofrath Mangold verliest darüber eine besondere Abhandlung, in der er sagt:

Der Weinstock in Schwaben und Franken ist ursprünglich nicht einheimisch und der Wärmegrad ist permanent nicht so hoch, daß jener, ohne besondere mühevolle und die größte Aufmerksamkeit erfordernde Nachhülfe gedeihen kann. Zu dieser gehört auch die jährliche Vorsorge, ihn durch das Decken vor den Zerstörungen des Winters in allen denjenigen Weinbergslagen zu schützen, die manchmal einer Kälte von 20 Grad unter 0 nach Reaumur, mit welcher das Erfrieren der Reben bei den meisten Sorten eintritt, ausgesetzt sind. Viele Stimmen haben sich schon gegen ein solches Verfahren ausgesprochen und geltend gemacht:

a) daß die Reben sowie die Augen derselben durch das Bedecken mit Erde, Steinen, Rasen, Pfählen leiden, ersticken, faulen, ausgefressen oder abgestoßen werden, und daß

b) das dem Zutritt der freien Luft und dem Wechsel der Witterung ausgesetzt gebliebene Rebholz gesunder bleibe und einen höhern Ertrag als die bezogenen Weinberge gewähre.

In Schwaben werde zwar auch in einigen höher liegenden Weinbergsgebirgen nicht gedeckt, in den meisten Weinorten finde aber das Decken statt, und dieses Verfahren, als von klimatischen Verhältnissen geboten und von der Beschaffenheit des Bodens erlaubt, rechtfertige sich hinreichend durch Erfahrung, indem die Gefahr des Erfrierens nur in gelinden Wintern nicht, dagegen namentlich für die niederen und mittleren Lagen sicher schon in Wintern, besonders bei Glatteis, eintrete, die nicht gerade zu den strengsten, aber doch zu den mittlern gehören. Es sey nicht zu mißkennen, daß auf der einen Seite durch das Beziehen die Rebe ihrer natürlichen freien Bewegung entzogen und häufig beschädigt werde und unter dem Boden manchen

Anlaß zur Verringerung ihrer Tragbarkeit ausgesetzt sey; auf der andern Seite werde aber eben so wenig geläugnet werden können, daß gelindere Winter seltener als die strengeren seyen, weßhalb die Weinbergbesitzer zwischen zwei Uebeln das kleinere, nämlich das Decken, zu wählen haben, wenn gleich dadurch an vielen Orten die Anwendung besonderer Erziehungsarten, wie des Bockschnitts, wo nicht ganz unmöglich gemacht, doch sehr erschwert werde, weil dieser das Decken, wegen der kurzen starken Hölzer, besonders in bergigen Lagen nicht wohl zulasse. Es hänge deßwegen hier sehr viel, und hie und da sogar das Meiste von den klimatischen und örtlichen Verhältnissen ab, daher auch die aufgeworfene Frage sich nicht im allgemeinen beantworten, sondern in Beziehung auf Schwaben nur so viel bemerken lasse, daß, wo die Weinberge nicht höher als circa 1050 Fuß, in der Nähe von Bächen, Flüssen oder sumpfigen Wiesen aber nicht über 1100 Fuß über der Meeresfläche liegen und dadurch im Winter in der Regel dem Einfluß der Kälte von 20 Grad, besonders dem, dem Rebholz so gefährlichen Glatteis ausgesetzt sind, das Decken als nützlich und nothwendig erscheine; dieses aber schädlich und nicht erforderlich seyn könne, wo die Höhe der Weinberge jenes Ziel übersteige und wo zugleich die Qualität des Bodens ein Verderben der Augen der Reben besorgen lasse. (Anmerk. 35.)

Das Decken werde übrigens in den verschiedenen Gegenden Schwabens verschieden behandelt, nämlich:

a) die Reben werden umgelegt und theils mit Erde, theils mit Pfählen belegt, wodurch sie auf dem Boden liegend erhalten werden;

b) mit Steinen belegt;

c) mit Rasen wie an der schwäbischen Alp, oder

d) die Stöcke werden ausgerüstet, ein Gräbchen vor den Stock gemacht, die Erde gegen den Kopf gezogen, damit die Schenkel beim Umlegen sanft aufliegen, dann der Stock niedergelegt und ganz mit Erde bedeckt. (Vgl. §. 18.)

Gutsbesitzer Sebastian Englerth spricht gleichfalls über die Vortheile und Nachtheile des Deckens und stellt dabei Vergleichungen an zwischen der am Rhein üblichen Schenkelerziehung, nach welcher die Schenkel mehr erstarken und ohne großen Nachtheil nicht der Erde nahe gebracht werden können und der in Franken herkömmlichen Kopferziehung, bei der immer neue Reben vom Haupt aus zum Ersatz der abgängigen erzogen werden (vgl. §. 73) und die sich daher weit besser als die Erziehungsart am Rhein zum Decken der Reben eigne. Er spricht sich jedoch gegen das Decken und für das Haupthäufeln oder die Bedeckung der Köpfe aus, wie es am Rheine gebräuchlich ist, indem bei der Erziehungsart in Franken, bei der jedem Stocke zwei kurze Reben und einige Zapfen angeschnitten werden, auch bei einem eintretenden Froste die Reben durch das Anhäufeln gegen das Haupt immer so geschützt bleiben, daß die Hälfte des Ertrags gesichert wäre.

Regierungsdirektor v. Weinbach und Dr. Ungemach erklären sich

gleichfalls gegen das Decken in Franken und für das Häufeln, und letzterer führt noch an, daß er das Häufeln schon seit mehreren Jahren mit dem besten Erfolge anwende, und sucht dieses durch Mittheilungen des Ertrags seiner Weinberge nachzuweisen. (Vgl. §. 104.)

Bei der Stellung der Frage habe man übrigens hauptsächlich Raimonds Gesetz: daß bei 300′ Erhöhung die Temperatur sich um $^5/_{10}$ Grad mindere, im Auge gehabt, darüber scheinen aber noch nirgends Erfahrungen gemacht worden zu seyn.

Gutsbesitzer Rang stellt noch die Fragen: „Erfrieren die Reben auch unter dem Boden?" Was für unwahrscheinlich erklärt wird. „Werden die Augen der Weinstöcke in manchen Wintern durch Schnee und Näße ausgefressen?" Was bejahend beantwortet wurde, und Hofrath Mangold führt noch an, daß in Hohenhaslach (Württemberg) die Augen durch die Beschaffenheit des Bodens leiden, wenn die Reben gedeckt werden.

Anmerk. 35. Die Nothwendigkeit des Deckens läßt sich nicht allein nach der Erhebung der Weingebirge über der Meeresfläche beurtheilen, denn sonst bedürften die an den Alpgebirgen Schwabens befindlichen Weinberge keiner Bedeckung, sondern sie hängt auch sehr viel von der mehr oder minder günstigen Lage der Weinberge, sowie von dem gewöhnlichen Luftzuge 2c. ab. Im allgemeinen steht jedoch der Grundsatz fest, daß niedergelegene Weinberge mehr dem Erfrieren ausgesetzt sind und daher mehr der Bedeckung bedürfen, als höher liegende.

Anmerk. 36. Eine besondere Art des Niederlegens der Reben habe ich neuerlich in meinen Weinbergen eingeführt, das Hinspannen der Reben mit Pfählen. Es werden die Reben von zwei nebeneinander stehenden Stöcken zusammengezogen, 4—6 Pfähle quer über die Schenkel und das einjährige Holz und sodann ein fünfter langer Pfahl schräg über diese Pfähle gelegt und unter den Schenkel von einem dieser Stöcke und unter denjenigen von einem in der nächststehenden Zeile stehenden Stocke gespannt, wodurch die Reben vermittelst der quer gelegten Pfähle ganz auf den Boden niedergedrückt werden. Durch dieses Niederlegen werden zwar die Reben nicht immer ganz vor Glatteis geschützt, es hat aber das Gute, daß dieselben nicht wie beim Hinunterlegen unter die Erde beschädigt werden oder faulen, sondern sie können auch nach dem Niederlegen noch fortwährend sich ausbilden und zeitigen, was in ungünstigen Jahren von besonderem Vortheil ist, während sie jedenfalls von heftiger Kälte durch die Erdwärme und Schneedecke geschützt sind.

5. Das Erdentragen.

§. 102.

VIII. A. S. 149. „Welchen Vortheil hat man von dem in Württemberg gebräuchlichen Erdentragen? Werden zum Erdentragen besondere Erdarten angewendet?"

Freiherr v. Babo: Das starke Erdentragen scheine besonders dem Württemberger Winzer eigen zu seyn. So sehr schon dagegen geeifert wurde,

ist dasselbe doch ganz rationell und in der Natur der Sache begründet; denn alle aufgelösten Stoffe, sowohl organische als unorganische, werden nach der Tiefe (bei bergigen Anlagen den Berg hinunter) geführt. Die unten liegende Erde schwängere sich damit, und werde als Dünger in die oberen Weinbergsstellen gebracht.

Stadtrath Böhringer: Das Erdentragen bringe in Württemberg, in unserem kälteren Klima, auch den Vortheil, daß hierdurch, wenn es vor Winter geschieht, der Weinberg vor dem tiefen Gefrieren geschützt wird. Dabei hält es den Boden immer in gutem Bau und die Reben erhalten neue Triebkraft, bei der ein öfteres Düngen erspart wird.

Rentamtmann Erbe behauptet, daß die Kopferziehung ein öfteres Erdentragen nothwendig mache, damit die Köpfe nicht entblößt werden, auch bemerkt er, daß man die Erde gewöhnlich von der Oberfläche nehme und daß man, wenn man es einrichten könne, auf den starken Weinbergboden, Leberkies, auf den leichten Mergelboden aber schweren Thonboden bringe.

6. Die Düngung.

§. 103.

Ueber die verschiedenen Düngerstoffe und über die Wirkung derselben, sowie über die Zeit der Düngung, die Unterbringung des Düngers und dessen Einfluß auf die Qualität des Weins wurden bei den einzelnen Versammlungen viele Erfahrungen mitgetheilt und vieles berathen und besprochen, wir lassen deßwegen hier die gehaltreichen Vorträge, abgetheilt nach den einzelnen Materien, folgen.

a. Die Düngung mit animalischen Stoffen.

VII. A. S. 69. „Wie verhält sich der gewöhnliche animalische Dünger zu andern Düngungsstoffen, wie Lumpen, Abfälle des Rebholzes, Gründüngung, Knochenmehl ꝛc.?"

VII. A. S. 72. „Ist das Düngen mit unvermischtem Pferdemist zu empfehlen und in welchen Fällen?"

Freiherr v. Babo: Man müsse bei jeder Düngung sich den speciellen Zweck klar machen. Seyen Weinberge überhaupt mager und festliegend, glaube man, daß ihnen ziemlich alle Düngerbestandtheile fehlen, so stehe das Düngen mit Stallmist immer voran, denn dieser gebe dem Boden fast alle Bestandtheile, die ihm nöthig seyen, und zwar in einer löslichen Form. Dabei bewirke dessen Zersetzung und die sich dabei in großer Menge bildende Kohlensäure auch die Auflösung der im Boden vorhandenen, aber sich in unlöslichem Zustande befindenden unorganischen Bestandtheile. Ferner wirke der Stallmist auch mechanisch lockernd, was bei der Rebe ein sehr wichtiger Punkt sey; ebenso ziehe er aus der Luft Feuchtigkeit an und befördere über-

haupt die atmosphärische Einwirkung. Finde man aber, daß einem sonst fruchtbaren Boden nur einzelne Bestandtheile fehlen, habe er vielleicht mechanische Mängel, z. B. zu große Festigkeit, so müsse man durch passende Düngerstoffe zu helfen suchen. So würden alsdann lockernde Materien, wie Abfälle von Rebholz oder sonstige lockernde Stoffe, Torfabfälle, Güsse, Haidekraut 2c. oft mehr wirken, als der beste Stalldünger, Knochenmehl, Bauschutt; Mergel könnte die mangelnde Kalkerde ersetzen. Man dünge übrigens nie zu stark auf einmal, weil man hierdurch der Weinqualität schade, dagegen sey es rathsam, öfters zu düngen. Diesen Grundsatz habe in den Weinheimer Weinbergen die Erfahrung bestätigt; seit hierauf geachtet werde, habe sich der Trieb der Stöcke merklich gebessert, ohne daß die Qualität darunter gelitten habe. Die Frage lasse sich durchaus nicht im allgemeinen beantworten. Alles komme auf die Verhältnisse an. (Vgl. §. 116.)

Freiherr v. Falkenstein empfiehlt die Düngung der Weinberge mit Compost; er setze denselben aus Rasenerde und Viehdünger zusammen, die auf Haufen der Fäulniß überlassen werden. Nach einem Jahre, während der Haufe mehrmals durchgearbeitet und mit Jauche begossen werde, bringe man die Masse als Dünger, der vom besten Erfolge sey, in die Weinberge.

Hiefür sprechen sich auch verschiedene andere Mitglieder aus, und rühmen dabei den guten Erfolg, indem dadurch der doppelte Zweck erreicht werde, daß man düngt und den Boden durch Zusatz eines andern Bodens verbessere. (Vgl. VI. A. S. 126 und 128.)

Freiherr v. Babo: Was das Düngen mit unvermischtem Pferdemist anbetreffe, so sey ihm ein Fall bekannt, in welchem ein auf schwerem Boden gelegener, mit frischem Pferdemist gedüngter Weinberg alle seine Trauben durch die Blüthe gebracht habe, was bei andern nicht der Fall gewesen sey. Im allgemeinen müsse man zwar den frischen Pferdedünger seines großen Ammoniakgehalts wegen als ungeeignet für die Weinberge halten. Die Erfahrung zeige aber hier klar, daß es Fälle geben könne, in welchen er gute Wirkung leiste, wenn solche auch unter die Ausnahmen gehören und man die Verhältnisse noch nicht genau kenne, unter denen der Pferdemist anwendbar sey.

Dr. v. Babo: Bei animalischem Dünger müsse man auch Rücksicht auf die Rebsorte nehmen, indem derselbe hauptsächlich auf Vermehrung stickstoffhaltiger Substanzen hinwirke, daher er bei Rebsorten, deren Weine viel Hefe absetzten, nothwendig Schaden bringen müsse. (Vgl. §. 67.)

Anmerk. 37. Wie z. B. beim Sylvaner.

b. Die Düngung mit Rebholz.

§. 104.

VII. A. S. 70 und 238. Dr. Ungemach theilt seine Erfahrungen über die Düngung der Weinberge mit Rebholz in einer besondern Abhandlung mit, in der er sagt:

Ueber die Verwendung der Abfälle des Weinstocks als Dünger und über den Erfolg dieser Düngungsmethode glaube ich interessante Mittheilungen machen zu können, da ich seit dem Jahre 1830, in welchem ich den ersten meiner eigenthümlichen Weinberge anlegte, in allen meinen Weinbergen noch gar keinen andern Dünger angewendet habe, als eben sämmtliche Abfälle des Weinstocks.

Das Unterbringen der grünen Abfälle bedarf keiner Erörterung, nur dürfte dabei zu erwähnen seyn, daß es vortheilhafter sey, diese möglichst frisch, d. h. sobald als thunlich nach ihrem Abnehmen vom Rebstocke unter den Boden zu bringen. Das Unterbringen des beim Schneiden abfallenden Rebholzes aber, welches die größere Düngermasse unter den fraglichen Abfällen ausmacht, geschieht auf folgende Weise:

Die Arbeiterinnen, welche bei uns die abgeschnittenen Reben zusammenzulesen und zu binden pflegen, erscheinen mit einer sogenannten Pfahlhape oder einem kleinen Handbeile, dann mit einem etwa 1½ Fuß langen möglichst vierkantigen Holzblöckchen ausgerüstet.

Auf dem Boden knieend raffen sie aus ihrer Umgebung in der Zeile eine gute Hand voll der daliegenden Reben zusammen, halten solche auf das Holzblöckchen und hacken dieselben unter allmähligem Fortschieben in kleine Stücke von etwa 2 Zoll Länge, welche mit dem Hiebe, sowie sie durchgehauen sind, auseinander springen und im Weinberge umher liegen. So rücken die Arbeiter in der Zeile immer aufwärts, immer zusammenraffend und zusammenhackend. In diesem verkleinerten Zustande und in dieser Zerstreutheit ist das Rebholz nicht mehr ein Gegenstand der Begehrlichkeit, auch hindert es, wie schon dagegen eingewendet werden wollte, die übrigen Weinbergarbeiten durchaus nicht.

Es muß jedoch das Zusammenhacken möglichst bald nach dem Schneiden geschehen, indem das Holz sonst durch die Luft trockener, mithin zäher wird, und alsdann schwerer zu zerhacken ist. So bleibt nun das zerhackte Rebholz liegen, bis zum ersten Graben (Hacken) des Weinbergs, bei welcher Arbeit dasselbe von selbst unter den Boden fällt, wenn anders diese Arbeit gehörig vorgenommen und der Boden ordentlich umgewendet wird. Am Ende des Sommers ist dasselbe ganz verweset, mit Ausschluß des stärkeren und festeren Holzes von den herausgeworfenen Schenkeln, das erst im folgenden Jahr vollends aufgelöst wird. Schon im vierten Jahre, nach der Anwendung dieses Düngers, machten meine Arbeiter die Bemerkung, daß der Boden dunkler und mürber, mithin leichter zu bearbeiten und fetter als früher sey.

Bei dem Kostenpunkte dieser Düngungsmethode im Vergleiche zu andern Düngerarten muß die Arbeit und der Werth des Düngers in Rechnung gebracht werden. Die Kosten der Arbeit des Verhackens des Rebholzes verhalten sich zu jenem des Zusammenlesens, Bindens und Hinausschaffens nach genauen Vergleichungen, die ich in den ersten Jahren in ganz gut stehenden Weinbergen anstellte, wenn die Arbeiterinnen rührig sind, wie 5 zu 3.

Die Kosten der Düngung mit gutem Rindermist betragen bei uns per Morgen und per Jahr in mittleren Entfernungen und an mittleren Steigungen:

a) alle 5 Jahre 10 Fuhren, sonach jährlich 2 à 2 fl.	4 fl.
b) Fuhrlohn an den Weinberg	2 fl.
c) Hineintragen und Einmachen	1 fl. 12 kr.
Summa:	7 fl. 12 kr.

Die Kosten der Düngung mit Rebholz dagegen:

a) per Morgen jährlich ungefähr 120 Büschel	1 fl. 30 kr.
b) das Mehr in der Arbeit des Verhackens gegen das Zusammenlesen und Binden beträgt per Morgen an Taglohn höchstens	— 40 kr.
Summa:	2 fl. 10 kr.

somit erstere mehr 5 fl. 2 kr.

Die Bodenqualität unserer Weinberge in Franken, da die Kenntniß dieser Momente zur Bildung eines bestimmten Urtheils unentbehrlich ist, besteht in Folgendem:

a) Weinbergserden.

Kieselerde mit	50—60	Procent und
kohlensaurer Kalk mit . .	10—28	„

In minderer Qualität finden sich:

Eisen- und Manganoxyd mit	5—12	„
Thon mit	3— 7	„
kohlensaure Magnesia mit	2— 4	„

Ferner etwas Schwefelsäure, Natron und Spuren von Chlor- und Phosphorsäure. Von Kali findet sich in unseren Erden kaum ein halb Procent, nur in einigen Gegenden z. B. Rüdelsee etwas mehr.

b) Weinbaumethode.

Es wird nicht gedeckt und auch die Pfähle werden vor Winter nicht ausgezogen; aber die Erde wird aus der Mitte der Zeile gegen die Pfahlreihe und Stöcke etwa ein Fuß hoch aufgeworfen (das Pfälzer Zuziehen). Angeschnitten werden zwei, je nach Umständen auch drei, auf kurzen Schenkeln stehende Reben von 8—10 Augen, nicht darüber. Niedergezogen (gegürtet, geschnallt) wird niedrig in halben, selten in ganzen Bogen. Das erste Graben (Hacken) geschieht seit 1837 spät, wenn schon ein Ausbrechen möglich ist, also nicht sehr lange vor der Blüthe; gegen Ende des Mai nur dann, wenn anhaltend trockenes Wetter zu vermuthen ist und auf Balken. Bis 1837 aber geschah diese Arbeit früher, als die Reben noch blind waren, im April. Nach Verlauf der Blüthe wird gebracht (das zweite Graben, Rühren); das Zwiebrechen (Lauterrühren, drittes Graben) ist bei der Lockerheit des Bodens in meinen Weinbergen seit der Einführung des Späthackens und bei der Abwesenheit alles Unkrautes selten nöthig.

An Ertrag erhielt ich:

1) Von 1¼ Morgen 31½ Ruthen (¾ Morgen 19½ Ruthen badisch) im äußern Weinberg, im März 1830 nach vierjährigem Kleebestand gerottet und mit Rießling, Traminer, Ruländer und Elben in ganz gleicher Zahl bepflanzt, von 1833—1844 inner 12 Jahren 5 Fuder, 43 Ohm, 67 Maas (badisch) thut auf ein Jahr 7 Ohm 80½ Maas.

2) Von 1½ Morgen 1 Ruthe (= ¾ Morgen 31¼ Ruthen badisch) am Guttenthal, 1833 nach sechsjährigem Kleebestande gerottet und mit gemischtem Satze aus Traminer, Ruländer, Oesterreicher und Elben bepflanzt, von 1833—1844 inner 8 Jahren 3 Fuder 34 Ohm 55¼ Maas, thut auf ein Jahr 8 Ohm 7 Maas.

Diese Zahlen werden jedem einen zureichenden Maßstab darbieten, um den Werth der in Frage stehenden Düngungsmethode im Vergleiche mit den Ergebnissen aus der Anwendung eines andern Düngers in quantitativer Beziehung zu messen, es ist daher nur noch zu bemerken, daß die Qualität des Produkts meiner so gedüngten Weinberge sich durch Feinheit und Reinheit des Bouquets, durch dünne Flüssigkeit und Freiheit von allem Schweren oder Schwerähnlichen, unbeschadet des Körpers, sowie durch Geist und Lieblichkeit zu ihrem Vortheile auszeichnen. Auch darf nicht übergangen werden, daß die Weinberge stets frei von Unkraut sind, einer durchaus gesunden, kräftigen Vegetation sich erfreuen und fortwährend einen Ueberfluß an jungen Reben für den Schnitt und für die Düngung darbieten.

Ein Ueberschütten mit frischem Boden hat noch nicht stattgefunden.

Die Armuth unserer Weinbergserden an Kali und der Reichthum des Rebholzes an solchem, sowie das Erforderniß des Vorhandenseyns von Kali zur Ausbildung der Produkte des Rebstocks scheinen, wenigstens bei uns, ganz besonders für die angeführte Düngungsmethode zu sprechen und das Vorgetragene dürfte hinreichen, daß jeder nach seinen Verhältnissen Vergleichungen anstellen und sich ein bestimmtes Urtheil bilden kann. (Vgl. §. 93.)

Freiherr v. Babo: In einigen Weingegenden Frankreichs grabe man die Zwischenräume zwischen den Stöcken etwas tiefer aus und in diese Gräben bringe man das Rebholz, oder Schilf, Heidekraut 2c. und bedecke dieß so hoch, daß die Hacke die Schichte nicht berühre.

Gutsbesitzer Schattenmann läßt den Sommer über alles Gras, Blätter, sowie die Abfälle des Holzes auf gleiche Weise in Gräben bringen, und mit Erde bedecken, wodurch er viel Dünger ersparen und den schweren Boden bedeutend auflockern will.

Kanzleirath Dornfeld: Er lasse die Abfälle beim Schneiden der Reben in Stücke von ½ Fuß zerhauen, solche neben dem Weinberge mit Erde vermischen und auf Haufen bringen, wo sie drei Jahre lang liegen bleiben. Während dieser Zeit werden die Haufen einigemal umgearbeitet, wodurch die Fäulniß befördert werde. Einige Monate vor dem Einbringen dieser

Composthaufen werden sie mit Jauche begossen und dann zum letztenmal umgearbeitet.

Gutsbesitzer Christmann: In der Pfalz wende man besonders zur Düngung kranker Stöcke die Treber an, nachdem sie gebrannt seyen.

Dr. v. Babo: Diese Verfahrungsweise stimme vollkommen mit der Theorie überein, indem man der kranken Rebe alle Stoffe zuführe, welche die andern während ihrer Entwicklung aus dem Boden aufgenommen und in den Trebern abgesetzt habe. Dieselben seyen reich an Kali, Kalk ꝛc., kurz an den Aschenbestandtheilen der Reben; man liefere daher durch dieses Düngen mit Trebern der kranken Rebe gewissermaßen einen concentrirten Boden, aus dem dieselbe mit größerer Leichtigkeit die schon löslich gemachten, bei der Verwesung allmählig zur Wirksamkeit kommenden Stoffe aufnehmen könne. (Vgl. §. 12 und 108.)

§. 105.

Bei der Versammlung in Mainz (II. A. S. 74) wurde von verschiedenen Mitgliedern das Düngen mit den Abfällen des Rebholzes gleichfalls sehr gerühmt, dabei jedoch auch auf die Benützung des Laubes als Futtermaterial aufmerksam gemacht, indem nach mehrjährigen Erfahrungen ein Morgen Weinberg ungefähr zwei Centner grünes Laub gebe, was in Jahren, wo die Futterpreise hoch stehen, von beträchtlichem Werth sey.

Oekonomierath Dr. Zeller: In einzelnen Gegenden beruht auf dem Reblaube zum größten Theil der Unterhalt des Viehstandes in einer Jahreszeit, wo man Futtermaterial von anderer Seite her am wenigsten hat und man glaubt deßhalb auf dasselbe all zu vielen Werth legen zu müssen, als daß man sich für Benützung der Rebabfälle zur Gründung, so vortheilhaft sie auch seyn mag, entschließen könnte. Außerdem komme aber noch in Berücksichtigung, daß Futtermaterialien, wenn sie durch den thierischen Magen gehen, in Bezug auf ihre Dungkraft, einen größeren Nutzeffect geben, als wenn man sie zur Gründüngung verwende.

Eine andere Frage sey es aber, ob wir dem Boden durch die Verwendung der Rebabfälle zur Gründüngung nicht gerade solche Stoffe zuführen, welche die Vegetation des Rebstockes und die Bildung der Trauben in größerem Maße bedüngen, als dieß bei thierischem Dünger der Fall seyn dürfte. Auf vermehrte Zuführung von Stoffen eben jener Art werde aber um so mehr Rücksicht zu nehmen seyn, als wir, wie Liebig in seiner Schrift zu bedenken gibt, dem Rebstocke durch seine Abfälle 8—10mal mehr Kali entziehen, als sein Produkt, der Wein.

Dr. Kassebeer: Die grüne Düngung ist für das Gedeihen des Rebstocks ein wichtiges Requisit; in vielen Fällen reicht sie allein schon beim Weinbauen vollkommen aus. Jedenfalls ist sie, neben der Anwendung des Mistes, äußerst nützlich und erspart mindestens $^{7}/_{8}$ des letzteren. Der thierische Dünger, als Reizmittel betrachtet, scheint auf größere Ergiebigkeit an

Früchten hinzuwirken, während der vegetabilische Dünger den Stock ernährt. Ich habe mit grünen Zweigen verschiedener Sträucher, wie sie sich gerade in nahe gelegenen Hecken fanden, dasselbe Resultat erzielt, wie mit Einsaaten. Gegenwärtig bin ich zu der Ueberzeugung gelangt, daß ein Weinberg, in so fern man demselben gehörigen guten Untergrund gegeben, in den Zweigen seiner Stöcke hinreichenden grünen Dünger selbst hervorbringe. Ich lasse demnach sowohl im Frühlinge die Reben, in so weit sie nicht zu Blendholz verwendet werden, als während des Sommers die abgeschnittenen Zweige alsbald an der Nordseite des Stockes unterhacken. Animalischen Dünger bedarf man bei dieser Operation sehr wenig im Spätherbste oder in den ersten Tagen des Frühlings, und man thut wohl, solchen jedes Jahr anzuwenden und ihn ebenfalls ohne Verzug mit der Erdkrume zu vermischen. Auf diese Weise bleibt der Boden immer in gutem Triebe.

Wird ausgehobener Thonboden im Laufe eines Jahres mit frischem Harne oft begossen und umgestochen, was überall leicht auszuführen ist, so überliefert er unstreitig dem Weinstocke das kräftigste Reizmittel, welches, wie mir die Erfahrung gezeigt hat, man der grünen Düngung nur in sehr kleinen Portionen beigeben darf, um den Zweck vollständig zu erreichen. Für den uralten Gebrauch, die grünen abgeschnittenen Blattzweige der Rebe als Viehfutter zu benutzen, spricht sich eben so wenig eine unparteiische Beurtheilung günstig aus, wie für die Methode, den Urin vorerst einer Zersetzung durchs Faulen zu unterwerfen, bevor man ihn als Düngungsmittel anwendet.

c. Die Gründüngung.

§. 106.

I. A. S. 73. Freiherr v. Babo hält darüber folgenden Vortrag:

In den südlicheren Ländern Europa's, in welchen der Weinstock zu Hause ist, wird derselbe der Regel nach nie gedüngt. Man begnügt sich, nur bei der ersten Anlage oder bei dem Einlegen der Rebstöcke eine stärkere Düngung hinzuzufügen; später erhalten besonders jene Weingelände, welche berühmte Weine geben, gar keinen Dünger mehr, sondern werden höchstens mit Erde aufgebessert, die mit Dünger vermengt, längere Zeit und so lange liegen geblieben ist, bis sich der Düngergeruch gänzlich verloren hat. Im Norden befolgt man ein anderes System, und man behauptet sogar und besonders in guten Weingegenden, daß ohne hinreichenden Dünger kein guter Wein zu erziehen wäre.

Dieser Widerspruch zwischen dem Süden und Norden ist jedoch nur scheinbar, und bei näherer Untersuchung tief in der Natur des Weinstocks begründet. Es hat nämlich die Weinstaude die Eigenschaft, daß sie mit der größten Heftigkeit Säfte aus dem Boden zieht. Man sieht dieß im Frühling deutlich an dem Weinen der geschnittenen Stöcke, deren Saftausfließen auf

eine Wirkung der Pflanze gleich der eines Hebers hinzudeuten scheint, was bei keiner andern Pflanze in gleichem Maße angetroffen wird. Natürlich ist es, daß bei diesem vehementen Einziehen der im Boden befindlichen Flüssigkeiten auch diejenigen mitgehen, welche nicht gehörig aufgelöst, noch die Spuren ihres früheren Bestehens im Geruche und Geschmacke, vielleicht auch noch die fauligen ammoniakalischen Ausdünstungen mitbringen, welche bei noch nicht ganz vollendeter Verwesung so häufig sind.

Wenn dieß bei der Bildung des Traubenstockes als solchen durchaus keinen Nachtheil hat, so erscheint dieser aber um so mehr bei der Traube und in dem von ihr bereiteten Weine, wozu oft bei uns noch der Uebelstand kommt, daß, je kräftiger ein Traubenstock fortwächst, er eine bedeutend längere Zeit nöthig hat, um seine Früchte zur Reife zu bringen und diese daher wässerig und zuckerlos bleiben. Durch eine starke Düngung entsteht die Erscheinung eines leicht schwer werdenden, mit Erdgeschmack behafteten Weines, und namentlich bei dem rothen Wein sehen wir noch, daß ganz mager gehaltene Rebstöcke nicht allein den dunkelsten, sondern auch den geistreichsten geein geben.

Diese heftige Safteinziehung muß sich mit der Vermehrung der Lebensthätigkeit des Weinstocks in wärmeren Gegenden immer steigern, wie dieß vielerlei Erscheinungen und namentlich jene beweisen, daß auf warmen feuchten Inseln, z. B. auf den westindischen, bis jetzt noch kein guter, sondern immer nur ein geringer wässeriger Wein erzogen werden konnte. Aber hiezu kommt noch eine andere nachtheilig wirkende Ursache, und zwar in der schnellen Zersetzung aller Ueberreste, also auch besonders des vegetabilisch animalischen Düngers, dessen Rudimente und Zerlegungstheile, durch die kräftige Vegetation angezogen, alle denselben eigenthümliche Gerüche und Eigenschaften in besonders hohem Grade mitbringen müssen, welche von der Pflanze selbst dann nicht mehr ganz zerlegt und verarbeitet werden, und wodurch es nicht fehlen kann, daß der hieraus erzeugte Wein durch diese Gerüche verunreinigt und verdorben wird.

Anders gestaltet sich die Sache in dem kühleren Norden. Hier fehlt nicht allein die dem Traubenstock in südlichen Gegenden eigene Vehemenz im Wachsthum, sondern es ist auch die Auflösbarkeit des Düngers auf einen Grad heruntergebracht, daß, wenn dieselbe nicht durch besondere Umstände, z. B. ganz frischen hitzigen oder in zu großer Menge angewandten Mist, zu sehr gesteigert wird, solche nicht allein nichts schadet, sondern die im Norden geringer werdende Vegetationskraft der Rebe wohlthätig erhebt und zur besseren Qualität des Weins beiträgt. Es wird daher in den besten nördlicheren Weingegenden, z. B. im Rheingau, das Düngen der Reben als unumgänglich nothwendig angesehen, jedoch die Qualität des Düngers sehr berücksichtigt und am liebsten abgelegener Rindviehdünger angewandt, dessen Auflöslichkeit mit der Einsaugungskraft der dortigen Reben im Verhältnisse steht. Dabei wird

aber die Triebkraft der Weinberge ebenso wenig außer Acht gelassen, und im Falle sich solche außergewöhnlich stark zeigen sollte, erst in längeren Zwischenperioden gedüngt.

In Hinsicht auf die Tragbarkeit der Weingelände findet vielleicht wegen der fehlenden Düngung ein großer Unterschied zwischen den nördlichen und südlichen Weinbaugegenden statt, indem z. B. die nördlichen Weingärten Frankreichs fast noch einmal so viel an Wein geben, als die der südlichen Regionen, auch die Tragbarkeit der ungarischen Reben im Durchschnitt bei weitem geringer ist, als z. B. die der unsrigen. Sollte einmal bei uns der Winzer besser zu berücksichtigen wissen, was er eigentlich bauen will, ob einen vorzüglich guten Wein bei geringer Menge, oder nur einen angenehmen trinkbaren Wein bei großer Qualität, so wird die Art und Quantität der Düngung eine der Hauptsachen seyn, auf welche er sein Augenmerk zu richten hat. Bis jetzt wird in den meisten Weingegenden bei uns gewöhnlich gedüngt, ohne die Wirkung der Düngung auf die Weinqualität selbst besonders ins Auge zu fassen.

In der neueren Zeit suchte man aber auch den Reben durch grüne Düngung aufzuhelfen, und dieser Gegenstand ist, so viel ich weiß, bei uns eigentlich noch gar nicht zur Sprache gekommen. Dem ersten Anschein nach scheint er sich in unser Klima nicht zu passen und eher dem Süden anzugehören, in welchem die Düngerpflanzen sich im Winter, in der Zeit, während welcher die Reben ruhen, ausbilden können; in gewissen Verhältnissen möchte die grüne Düngung aber auch bei uns die besten Dienste leisten.

In Arriège (Frankreich) säet man auf den dortigen Kalkboden Esparsette und erntet solche ungefähr zwei Jahre lang. Während dieser Zeit wird der Weingarten nicht gebaut, sondern nur geschnitten und die Lese gehalten. Der Weingarten geht dann etwas zurück, allein wenn im dritten Jahr im Frühling die Esparsette umgebrochen und das Kraut derselben an die Wurzeln der Reben gebracht wird, so treibt er mit erneuerter Kraft, und dieser starke Trieb hält eine ganze Reihe von Jahren an. In andern Gegenden findet man es zweckmäßig, Incarnatklee zu bauen. Diesen säet man in der ersten Zeit des Spätjahrs, ohne das Land aufzureißen. Im Frühling ist er sehr schnell herangewachsen und wird bei dem ersten Hacken untergebracht. Hat man ihn gegypst, so treibt er stärker und düngt um so mehr. Eine dritte Art ist: nach dem ersten Hacken den gewöhnlichen rothen Klee und zwar ziemlich dicht einzusäen, damit er das übrige Unkraut erstické. Im Monat Oktober muß derselbe gegypst und im nächsten Jahr so viel als möglich in der Nähe der Stöcke untergehackt werden. Ist der Klee im ersten Jahr kräftig genug geworden, so ist es besser, ihn gleich im Spätjahr unterzubringen. Diese Art von Düngung hat sich schon über viele Provinzen Frankreichs verbreitet und man hat Beispiele, daß ein einziger Weinbergbesitzer gegen hundert Hektoliter Kleesamen in seinen Weinbergen in einem Jahr ausstreuen ließ.

Bei uns wären diese drei Arten grüner Düngung in ihrer ganzen Ausdehnung aus dem Hauptgrunde nicht anzuwenden, weil bei der ersten der Boden Jahre lang, bei der zweiten vom Frühling und bei der dritten vom halben Sommer an so von Pflanzen bedeckt würde, daß das Bebauen desselben unmöglich gemacht, daher die Zeitigung der Trauben sehr zurückgesetzt würde. Besonders dürfte die Anwendung der Esparsette nur da überhaupt stattfinden, wo man auf die Qualität der Trauben gar keine Rücksicht zu nehmen hat.

Mehr Beachtung verdient das Einsäen von Incarnatkleesamen. Dieser eignet sich, nach mehrfältigen Erfahrungen, sehr zur grünen Düngung, indem er sich an trockenen, wärmeren, vor Frost geschützten Orten besser erhält, als bei dem Anbau auf den Feldern. Aber um seinen Nutzen ohne Schaden für die Trauben zu gewinnen, dürfte meines Erachtens nicht im ganzen Weinberg, sondern nur, was bei reihenweiser Anlage der Stöcke recht gut auszuführen ist, jedesmal mit Ueberspringen eines oder zweier zwischen den Zeilen liegender, dem Bebauen überlassen bleibender Räume die Aussaat gemacht werden. Daß eine solche Behandlung nicht schaden kann, beweisen die Gegenden, in welchen in den Weinbergen Graspfade gebräuchlich sind, die, gehörig kurz erhalten, keinen Schaden bringen, aber an welchen die Stöcke immer fetter und wüchsiger stehen, als in den zwischenliegenden Reihen. Die Trockenheit des Bodens und der Grad seiner Triebkraft müßte die Entfernung der Einsaatreihen am besten bestimmen. Nur in jenen leider öfters vorkommenden Jahren, in welchen im August die Hoffnung wenigstens auf eine gute Traubenernte verschwunden ist und die Rücksicht auf die Qualität des Weins in den Hintergrund tritt, möchte auch das Ansäen des ganzen Weinbergs von Nutzen seyn, und der nachfolgende bessere Stand der Reben einen Theil des Schadens ersetzen, der in solchen Jahren unausbleiblich ist.

Ein gleiches Verhältniß besteht bei der Ansaat von deutschem Klee, welcher wegen seiner größern Triebkraft den zwischenliegenden Boden leichter deckt und bei dem daher ein weiteres Auseinanderhalten der Reihen bei nicht aufgegebener Weinernte nothwendig wird; es fragt sich aber, ob namentlich in mittleren oder geringeren Lagen ein vernünftig geleiteter Anbau von deutschem Klee nur bloß als Dünger nutze, ob er nicht auch einen sehr wichtigen Beitrag zur Futtervermehrung abgeben dürfte, ohne daß der Qualität des Weins geschadet würde. Da sein Nachwuchs in bestimmter Höhe erhalten und hierdurch das Beschatten des dazwischenliegenden reinen und gebauten Bodens genau regulirt werden kann, so dürfte ein solcher Kleebau vielleicht weniger schaden als die Bepflanzung mit Dickrüben, Welschkorn und dergleichen, welche man selbst in Weinorten von gutem Rufe häufig sieht.

Es versteht sich, daß zu allen diesen Arten von Düngung die Reihen nicht zu nahe angelegt und die Stöcke nicht zu niedrig gezogen seyn dürfen.

Außer den angegebenen grünen Düngungsarten könnte man aber vielleicht noch mancherlei andere mit Vortheil benützen. So könnte z. B. in Gegenden, in welchen Graspfade gebräuchlich sind, mit diesen gewechselt und hierdurch die Besserung des Bodens nach und nach über den ganzen Weinberg verbreitet werden. Ebenso wäre es vielleicht nicht unzweckmäßig im August nach dem zweiten Rühren Lolium perenne (englisches Raygras) in die Weinberge einzuwerfen, um dieses im Frühling unterzuhacken.

Im Alterthum schon verbesserte man die Weinberge durch eingesäete Lupinen, welche grün untergebracht wurden. Diese Düngungsart ließe sich vielleicht bei uns mit besserem Erfolge als alle übrigen Arten anwenden, indem sie den Boden der Rebstücke gerade zu der Zeit freiläßt, wenn durch seine Bebauung auf die Entwicklung der Trauben am meisten eingewirkt werden soll. Sie würden nämlich gleich nach dem ersten Hacken eingesäet und man ließe sie vegetiren, bis sie eine Höhe von etwa 1½ Fuß erreicht hätten. Zu Ende des Juli oder im Anfang des August wäre alsdann die Zeit der Unterbringung; in ganz heißen trockenen Lagen würden sie bis dahin noch den Boden beschatten, und dieß wäre in manchen Fällen ein sehr erwünschter vielfältiger Vortheil, da durch das durch die Sonnenhitze erfolgende Eindörren, namentlich schwerer thoniger Wingertsböden und die dadurch bewirkte Abschließung der untern Erdschichten von dem Einfluß der Atmosphäre sehr häufig das Gelbwerden der Weinstöcke in der ersten Hälfte des Sommers zu entstehen scheint. Nur müßte zuerst durch Versuche erforscht werden, ob das Faulen der untergebrachten Pflanzenreste, welches gerade mit der weitern Ausbildung der Trauben zusammentrifft, diesen nicht vielleicht einen üblen Geschmack mittheilen möchte, was jedoch bei der langsamen Zersetzung solcher Pflanzenreste und der geringeren Ammoniakentwicklung hiebei nicht so leicht zu vermuthen ist, als bei animalischen Ueberbleibseln.

Die Lupine eignet sich vorzüglich für den Gebrauch als grüne Düngung, weil sie für sonst nichts verwendet werden kann, also ein Stehlen derselben aus dem Weinberge nicht stattfinden wird. Man könnte statt dieser vielleicht aber noch andere Pflanzen, z. B. die Pferd- oder Saubohnen, den Sommerkohlreps u. dergl. mit Erfolg anwenden, müßte aber bei allen diesen Pflanzen darauf Bedacht nehmen, daß immer ein Zwischenraum zwischen zwei Stockreihen übersprungen würde, um an den Reben selbst die nöthigen Arbeiten vornehmen zu können, ohne die Düngerpflanzen zu zertreten und jenen den zu ihrer Ausbildung nöthigen Luftzutritt nicht zu sehr zu schmälern.

§. 107.

II. A. S. 72. Erfahrungen über die Ausführbarkeit der Gründüngung.

Freiherr v. Babo: Im Allgemeinen glaube ich, daß sich die Gründüngung der Weinberge bei uns nicht so anwenden läßt, wie in Frankreich; dort kann noch vor Winter viele Vegetation stattfinden, während bei uns die Rebe schon schläft. Aus diesem Grunde, und weil nach meiner in vorjähriger

Versammlung schon geäußerten Ansicht die Gründüngung gerade zu der Zeit den Boden freilassen sollte, wo durch seine Bebauung auf die Traubenentwicklung am meisten einzuwirken ist, versuchte ich, ob das Düngermaterial sich nicht zwischen dem ersten und zweiten Hacken in den Boden bringen lasse. Zu diesem Behufe habe ich eine kleine Art von Pferde- (Sau-) bohnen angewandt, und zwar so, daß ich sie nicht bloß um die Stöcke, sondern auch in die Reihen einsäen ließ. Als die Reben in die Höhe trieben, waren die Bohnenpflanzen noch ganz klein, beim zweiten Hacken, etwa sechs Wochen nach dem ersten, aber so hoch, wie Truber; sie fingen an zu blühen und ich ließ sie dann unterhacken, wodurch sich eine so außerordentlich starke Masse von Gründüngmaterial bildete, daß es die Erde ziemlich in die Höhe hob. Ueber die Wirkung dieser Düngungsart kann ich jedoch wegen der Kürze der Zeit noch nichts sagen.

Gutsbesitzer Schattenmann: Bekanntlich saugt die Saubohne, weil sie ein breites Blatt hat, viel Nahrung aus der Atmosphäre und wäre daher zur Anpflanzung in den Weinbergen behufs der Gründüngung besonders geeignet. Es gibt übrigens auch noch andere Pflanzen, die man in gleicher Art anwenden kann, wie Spörgel oder ein Gemenge von Reps und Buchweizen, wovon ich wenigstens in jungen Weinbergen schon mit gutem Erfolge in der Art Gebrauch machte, daß ich solche zwischen die Reihen der Stöcke in Gräbchen einsäen und dann später in vollem Saft unterhacken ließ.

Dr. Kaffebeer: Als Einsaatpflanzen zur grünen Düngung im Weinberge haben sich ihm Weizen und Wicken am bewährtesten gezeigt.

§. 108.

III. A. S. 114 und 160. „Welche weitere Erfahrungen liegen über die Vortheile der Gründüngung vor?"

Oekonomierath Bronner: Nach chemischen Principien muß eine Pflanze um so mehr Dungfähigkeit haben, je stickstoffhaltiger dieselbe ist, indem sie sich durch diesen Bestandtheil, der in den thierischen Theilen besonders vorwaltet, dem thierischen Dünger am nächsten stellt.

„Aus diesem Grunde wählte ich zu meiner Gründüngung die Repspflanze, welche bekanntlich sehr stickstoffhaltig ist und viele Analogie mit dem Rübenkraut hat, das schon längst in der Landwirthschaft als ein vorzüglicher Gründünger angepflanzt und untergepflügt wird.

Zu meinem Versuche bestimmte ich vor fünf Jahren einen Weinberg, der rein planirt ist und zwanzig Grad Abdachung hat. Dieser stand im dritten Jahre seiner Anpflanzung. Es wurde nun die eine Hälfte, welche etwas schwächer war, im August mit Reps eingesäet, welcher freudig anwuchs und im Oktober einen dichten Rasen von einem Fuß Höhe bildete, der dann im November gehörig untergehackt wurde.

Obgleich die Wirkung meines Gründüngers im folgenden Jahre nicht sehr auffallend war, so fand ich doch, daß dieser etwas schwächere Theil

der andern Hälfte sich gleichstellte, und ich war mit dem Erfolge ganz zufrieden.

„In wiefern nun die neuerdings empfohlene Sau- oder Pferdebohne besser wirken mag, kann ich zur Zeit nicht beurtheilen, weil ich damit noch keine Versuche gemacht habe; jedenfalls aber glaube ich, daß sie weniger wirksam ist als Kohlenpflanzen, weil sie weniger Stickstoff enthält als diese.

„Mein Urtheil über diesen Gegenstand geht dahin, daß alle Gründüngung für ältere Weinberge dem gehofften Nutzen nicht entsprechen wird, sie mag in Reps, Rüben, Saubohnen, Wicken, Lupinen oder sonst einer Sommerpflanze bestehen; denn sie widerstreitet unsern bisherigen Principien für einen rationellen Weinbau, die bei unsern klimatischen Verhältnissen die unumstößliche Regel bilden, den Boden so rein wie möglich zu halten und deßhalb ihn öfter zu bauen, mit Ausnahme von steilen Abhängen, wo ein öfteres Bebauen nicht so zweckmäßig ist.

„Ausnahmsweise läßt sich die Gründüngung bei jungen Weinbergen, die im dritten oder vierten Jahre sind, anwenden, wo man noch keine Früchte, sondern nur Holz zu erziehen und den Stock zu kräftigen trachtet. Hier wird aber Reps und Rüben immer den Lupinen und Saubohnen vorzuziehen seyn, und zwar deßhalb, weil die beiden ersten Pflanzen gerade vor Winter untergehackt werden, sich im Frühjahr gleich zersetzen und ihre Theile der sich entwickelnden Rebe zuführen, während die letzteren selbst erst im Frühjahre sich entwickeln und im Sommer nur zu einer Zeit untergehackt werden können, wo das Wachsthum der Rebe schon nachläßt, folglich deren Wirkung meist in das folgende Jahr fällt; auch wird bei dem Anbau der letzteren die so nothwendige Bodenbearbeitung sehr beschränkt (vergl. §. 85).

„In wärmeren Klimaten mag eine grüne Bodendecke wohl von Nutzen seyn, um die grelle Einwirkung der Sonne abzuhalten, wie ich dieß in bedeutender Ausdehnung in Italien sah, aber schon im südlichen Frankreich auf der Linie von Montpellier bis zur spanischen Grenze, wo die Reben nieder und ohne Pfähle erzogen werden, sah ich den Boden gebaut wie bei uns, mit Ausnahme, daß man dieß meistens mit Maulthieren und dem Pfluge verrichtet. Ebenso findet man in Ungarn, wo das Klima von der Art ist, daß die Melonen in großer Menge im Freien gepflanzt werden, namentlich in der Gegend von Ofen, den sorgfältigsten Bodenbau und eine sorgfältige Vertilgung des Unkrauts. Wo man daher gute Weine zu gewinnen trachtet, da ist ein sorgfältiger Bodenbau, d. h. Vertilgung des Unkrauts und Bodenauflockerung.

„Zwar mag dagegen eingewendet werden, daß die Gründüngung nicht jedes Jahr auf derselben Stelle angewendet werden solle; allein auch nur ein Jahr in Anwendung gebracht bei älteren Weinbergen, wird mehr schaden als nützen, denn:

1) wird damit verhindert, zur rechten Zeit den Boden zu bebauen, und
2) die unserem Boden so nöthige Wärme entzogen.

„Was den ersten Punkt anbetrifft, so habe ich selbst Gelegenheit gehabt, mich von der schädlichen Wirkung desselben zu überzeugen. Ich ließ nämlich in einem meiner Weinberge nach dem ersten Bau eine Menge kleiner Pflanzen von Bilsenkraut, das ich zweckmäßig benützen konnte, stehen und heranwachsen bis zu Anfang Juli, ohne den Boden zu bebauen, wo es dann erst ausgerupft wurde. Dadurch ließ ich aber die passende Zeit vorübergehen, wo der Boden aufgeschlossen werden soll, damit die eindringende Wärme des Mai und Juni die Entwicklung der Rebe befördere, weßhalb meine Reben ein bedeutend schwächeres Wachsthum zeigten als in früheren Jahren, obgleich die Frühlingswitterung denselben günstiger als in manchen der frühern Jahre war.

„Der zweite Punkt ist der wichtigste für unsere bereits tragbaren Weinberge, weil gerade die Wärme die erste Bedingung für die Entwicklung derselben ist. Warum wachsen denn unsere Weinberge in einem heißen trockenen Sommer so freudig, während sie in einem kalten und nassen Sommer kränkeln, weniger treiben und gelb werden? Lediglich darum, weil sie die ihrem Zustande entsprechende Summe von Wärme erhalten, was in einem kühleren Jahrgange nicht so der Fall ist; deßhalb haben die wärmeren Klimate seltener eine Mißernte als wir, und die Trauben erreichen fast immer die nöthige Reife, weil sie dort die nöthige Summe von Wärme haben, die leider bei uns gar oft fehlt.

„Aus diesem Grunde müssen wir trachten, unserem Boden die nöthige Wärme zuzuführen, denn bekanntlich entwickeln die Sonnenstrahlen nur ihre Wärme, wo sie sich brechen, nämlich auf dem Boden; dort wird also eine erwärmte Luftschichte gebildet, die mit dem Quadrate ihrer Entfernung an Wärme abnimmt, wie sie sich mit der höheren kälteren Luftschichte vermengt. Wir haben also auf dem Boden eine größere Summe von Wärme, daher die Trauben dort früher reifen, was die Nothwendigkeit einer niedern Erziehung für unser Klima bedingt.

„Alle diese Cautelen für einen rationellen Weinbau werden durch eine Gründüngung vernichtet, indem man den Boden mit einer grünen Decke überzieht, der keine Strahlenbrechung auf dem Boden, folglich auch keine Erwärmung zuläßt, und nur die Sonne zu seiner eigenen Entwicklung benützt.

„Berechnen wir noch weiter die Nachtheile, welche eine grüne Bodendecke auf die Traubenblüthe hat, die eine trockene Luft verlangt, so werden wir bald wieder die Gründüngung, die Feuchtigkeit verbreitet, als nachtheilig erkennen. Aus dem Grunde wird auch der Boden vor der Blüthe gehackt, damit er von Unkraut rein werde und abtrockne und damit die warme Junisonne ihn erwärmen kann.

Wie wichtig überhaupt das rechtzeitige Oeffnen des Bodens und der dadurch bewirkte Zutritt der Luft ist, beweist der weitere Umstand, daß durch den Witterungswechsel manche Erdtheile aufgeschlossen werden; es tritt eine

Verwitterung vieler Bodenbestandtheile ein; es entstehen durch Wechselwirkung mineralische Salze, und alle Blätter des Rebstocks, so wie alles Unkraut werden den Winter über zerstört, die jedenfalls wieder düngend wirken. Es bilden sich auf der Ackerkrume des Bodens eine Menge düngender Stoffe, die zur gehörigen Zeit durch Umwenden des Bodens den Wurzeln näher gebracht, die Entwicklung des Rebstockes für das ganze Jahr hindurch unterstützen. Nicht unwichtig ist's deßhalb, alle dem Rebstocke entzogene Blätter und Laubspitzen so wie das Rebholz nicht aus dem Weinberge zu entfernen, sondern sie dem Boden wiederzugeben, aus dem sie entsprossen sind."

Professor Leiblein trug vor: Ich habe in einem Weinberge am Stain zu Ende Septembers 1840 ein Stückchen in der Art mit Korn (Roggen) ansäen lassen, daß immer abwechselnd eine Gasse mit der Einsaat übersprungen wurde, um hier sowohl im Herbst bei der Weinlese zu den Stöcken kommen zu können, als auch für den Winter statt des Deckens, die Häupter des Weinstocks gehörig zuziehen und im nächsten Frühjahr beim Schneiden wieder aufräumen zu können. Die Saat ging dicht auf und wurde bis zum Spätherbst schön grün; auch im Frühjahr zeigte sie das gleiche Aussehen und am 5. Mai, nachdem sie etwa zur Höhe eines Fußes herangewachsen war, ließ ich sie mit der breiten Haue abschorfen und unterhauen. Auf diese Weise war ich nicht im mindesten an der Bearbeitung des Weinbergs gehindert und konnte im folgenden Jahr die andern Gassen, welche das erstemal leer blieben, ebenfalls ansäen, um den Boden nach und nach allseitig mit grüner Düngung zu versehen. Der Roggen scheint zu diesem Zwecke gut zu passen und die Kosten dafür sind unbedeutend. Was die Wirkung dieser Gründüngung anbelangt, so gelangte ich dabei zwar noch zu keinem Resultat, weil die Reben im darauf folgenden Winter durch die Kälte sehr gelitten hatten; doch sehen die Weinstöcke da, wo die Kornsaat untergehackt wurde, im Verhältniß zu andern benachbarten Weinbergen, ziemlich gut aus.

Bei der Berathung über die Gründüngung sprach man sich dahin aus, daß die Gründüngung im Spätjahr mit Nutzen anzuwenden sey, hingegen in den Sommermonaten nur schädlichen Einfluß haben könne. Auch werde die animalische Düngung nie ganz entbehrt werden können, weil durch dieselbe auch die mechanische Lockerung des Bodens bewirkt und demselben auch noch andere nothwendige Bestandtheile als durch die Gründüngung, zugeführt werden, daher ein Wechsel in den Düngermaterialien jedenfalls gut sey.

§. 109.

VIII. A. S. 146. „Gibt es in Deutschland Gegenden, wo das Düngen der Weinberge mit grünen Pflanzenstoffen, Heidekraut, Schilf, Ginster, Erlenkraut &c. angewendet wird?" S. 147. — „Hat man keine neueren Erfahrungen über das Einpflanzen von Gewächsen im Weinberg zum Behuf der grünen Düngung gemacht?"

Rentamtmann Erbe führt die herrschaftlichen Weinberge zu Weiler an,

für welche Composthaufen aus grünen Pflanzenstoffen, Dornen, Tannen- und Fichtenreisach, Waldkräuter u. dergl. angelegt sind.

Freiherr v. Babo: An der Bergstraße ist das Düngen mit grünen Pflanzenstoffen nicht im Gebrauch. Man hat zwar früher das Reblaub und die grünen Zweige der Reben, ebenso die Pfriemen empfohlen, ohne daß man jedoch von einer weiteren Verbreitung der Anwendung dieser Stoffe zur Gründüngung etwas gehört hätte.

Anders ist das Verhältniß in Frankreich, in welchem es ganze Gegenden gibt, wo man die Düngergewinnung nach unserer Methode gar nicht kennt, daher findet dort der Gebrauch roher Materialien statt. Besonders im Süden von Frankreich ist das Düngen mit grünen Vegetabilien im Gebrauch. Auf dem rechten Rhoneufer bedient man sich des Schilfs aus den Moräſten von Arles. In der Gegend von Nimes bedeckt man im Spätjahr den Boden mit Carexarten, Binsen, Schilf u. dergl.

Im Vardepartement gebraucht man Cistusarten. Im Departement des-Indre-et-Loire nimmt man Heidekraut und Binsen.

In der Gegend von Nizza und in mehreren Gegenden Südfrankreichs wendet man grünen Buchs an, welcher einen starken Stickstoffgehalt besitzen soll. Auch junge Tannenspitzen sind sehr wirksam. Dagegen wird der Auswurf des Meeres so wie der Straßenkoth aus Städten nicht angewandt, weil diese Materien dem Wein einen schlechten Geschmack mittheilen.

In Beziehung auf die zweite Frage wird von Dr. Walz bemerkt, daß vom theoretischen Standpunkte aus die Gründüngung durch Einpflanzen von Gewächsen um deßwillen von Vortheil seyn müsse, weil alle Bestandtheile des Bodens in demselben vorhanden bleiben, und jene, welche aus der Luft absorbirt werden, dem Boden zufließen; worauf Freiherr v. Babo Einiges von dem anführt, was schon §. 106 vorgetragen wurde.

d. Die Düngung mit stickstoffhaltigen Materien.

§. 110.

VIII. A. S. 143. „Welchen Einfluß äußern stickstoffhaltige Materien auf das Wachsthum des Rebstocks?" — „In wiefern muß ein Weinberg mit stickstoffhaltigen Materien gedüngt werden, damit er im Triebe bleibe, aber in den Trauben selbst nicht zu viel Kleber erzeuge?"

Freiherr v. Babo: Bei der Versammlung der Weinbauer Frankreichs in Dijon wurden Fälle hergezählt, in welchen die Düngung mit Schafmist einen sehr günstigen Erfolg hatte. In mehreren Gegenden Südfrankreichs werden Hornspäne als Rebendünger verwendet. Es wird jedoch dagegen eingewendet, daß durch diese Düngungsmittel die Weinqualität leide."

Rentamtmann Erbe glaubt, daß wenn animalischer Dünger nur nach Nothdurft und zweckmäßig im Frühling vor dem Hacken in den Weinberg gebracht wird, er den Ertrag in jeder Beziehung befördere.

Professor Fehling: Es wäre interessant, mit Mineraldünger Versuche anzustellen. Man könnte hierdurch vielleicht den stickstoffhaltigen Dünger ganz entbehren.

Freiherr v. Babo bezweifelt dieß, indem der Viehdünger, wenigstens im süddeutschen Klima, immer die bedeutendste Triebkraft entwickle; auch Lumpen und Hornspäne sollen das Wachsthum der Rebe sehr befördern. Ob dieser Dünger vielleicht durch Lockerung oder Auflösung der mineralischen Bodenbestandtheile mehr wirke als direkt durch seinen Stickstoffgehalt, könne er nicht behaupten; jedenfalls enthalte die Rebe, namentlich die Traube in dem Kleber, eine nicht geringe Menge stickstoffhaltiger Substanz; es sey daher auch natürlich, wenn sie solchen im Dünger leicht, oft nur in zu großer Menge aufnehme.

Stadtrath Nickel: In Heilbronn wird viel mit Mergel gedüngt, dieser reicht aber nicht hin, daher man immer mit thierischem Dünger nachhelfen muß.

Professor Fehling schreibt dieses dem geringen Gehalte des Mergels an Kali zu (vergl. §. 40).

Dr. Walz führt an, daß man bei Hornspänen und stickstoffhaltigen Materien bemerkt haben wolle, daß wenn man zu viel davon anwende, die Rebe ins Holz zu stark treibe und wenig Trauben bringe.

Freiherr v. Babo: Wahrscheinlich verhindere das zu schnelle Treiben die Assimilation der andern zur Bildung der Traube nothwendigen Stoffe, wodurch die Ausbildung der Frucht leide.

Man war darüber einverstanden, daß eine gewisse Menge stickstoffhaltiger Bestandtheile zur Ausbildung der Rebe nothwendig sey, daß aber die Ausmittlung des richtigen Verhältnisses sehr wünschenswerth wäre (vgl. §. 39 und 119).

e. Mineralischer Dünger.

§. 111.

VII. A. S. 74. „Welche Erfahrungen sind über die Anwendung mineralischen Düngers gemacht worden?"

Dr. Ungemach: Ausgelaugte Saifensiederasche übe einen entschieden günstigen Einfluß auf das Wachsthum der Rebe aus; dagegen habe der Versuch in Beziehung auf den Ertrag des Weinberges den Erwartungen nicht entsprochen.

v. Peterfy: In Ungarn wende man hie und da mit günstigem Erfolg auch Thonbodenasche und gebrannten Kalk an.

Altbürgermeister Hau: Der Dolerit des Kaiserstuhls werde seit vielen Jahren als Dünger angewendet. Er lasse denselben alle vier bis fünf Jahre in kleinen Stücken drei bis vier Zoll hoch in seinen Weinbergen ausbreiten und wende kein anderes Düngungsmittel an (vergl. §. 38).

Stadtrath Keller: In der Markung von Freiburg verbessere man in neuerer Zeit den Kalk- und Lösboden durch den Gneiß des Schloßberges

mit äußerst günstigem Erfolge in Bezug auf die Vegetation. Ueber den Ertrag seyen noch keine Erfahrungen vorhanden.

Freiherr v. Babo: Er habe im Jahre 1844 einen Weinberg mit Gyps bestreuen lassen, ohne jedoch hievon einen günstigen Erfolg zu sehen.

f. Düngung mit Bauschutt.

§. 112.

VII. A. S. 77 und 217. „Welches sind die Wirkungen des bei Freiburg üblichen Auffüllens der Weinberge mit Bauschutt?"

Graf v. Hennin theilt mit, daß man, als die Festungswerke von Freiburg im Jahr 1745 gesprengt und zerstört wurden, das bisher dazu verwendete Terrain nach und nach zu Reben angelegt habe, wobei sich bald zeigte, daß die Ergiebigkeit dieser neuen Reben durch die Vermischung mit zerstörten Mauerstücken und Bauschutt unendlich gewann, und auf ungefähr das Doppelte des Erträgnisses anderer Reben gebracht wurde. Da in der Umgebung von Freiburg hauptsächlich Gutedel gebaut werden, welche einen fetten kräftigen Boden verlangen, so werden noch immer die Rudera der Festungsmauern und der Bauschutt bei Bauveränderungen sorgfältig von den Rebbesitzern gesammelt und mit großem Vortheil zur Düngung ihrer Reben verwendet, was auch von andern bestätigt wird.

Dr. Ungemach: Auch in Würzburg habe er die günstigsten Erfolge von der Anwendung des Bauschutts gesehen, indem einer seiner Weinberge, auf den Ruinen einer alten Burg gelegen, sich durch Wachsthum und Ertrag vor allen andern auszeichne.

g. Die Düngung mit Mergel.

§. 113.

V. A. S. 59. „Wirkt das Mergeln auf Menge oder auf Güte des Weins, oder auf beides?"

VIII. A. S. 148. „Wie weit wirkt der Mergel als Düngung für Weinberge, und zwar a) auf Quantität, b) auf Qualität des Erzeugnisses?"

Hofkammerrath Köpp theilt mit, daß Herr v. Ritter und Hofmann (1843) angefangen haben, in Rüdesheim und Hochheim Mergel anzuwenden, daß indeß die Beschaffenheit des Mergels noch nicht genau untersucht worden, auch der Versuch noch zu neu sey, um richtige Schlüsse darauf gründen zu können.

Freiherr v. Babo: In Frankreich werde das Mergeln häufig angewendet und diese Art von Düngung sehr geschätzt. Man habe dort die Erfahrung gemacht, daß der Mergel auf gewissen Bodenarten von vorzüglicher Wirkung sey. Er scheine die Reife der Trauben zu befördern. Mit Dünger gemengt und über den Boden verbreitet, gebe er eine geregelte Fruchtbarkeit. In der Gegend von Heilbronn befinden sich große Mergelgruben, von welchen man den Mergel zur Düngung der Weinberge benütze.

Stadtrath Böhringer: Der Mergel dient als Düngung der Weinberge, weil er Salpeter mit sich führt. Auf die Quantität hat er einen Einfluß deßhalb, weil der Boden lockerer und für die Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit empfänglicher gemacht wird, daher die Rebstöcke auch kräftiger gedeihen. Auf Qualität wirkt der Mergel, weil er das Erdreich trocknet und erwärmt und die Trauben dabei früher reifen (vergl. §. 110).

Rentamtmann Erbe behauptet, daß man in starken Böden mit Mergel den Dünger fast ganz ersparen könne, nur dürfe man den Kopf der Rebe nicht zu tief in die Erde stellen.

h. Die Düngung mit Schiefer.

§. 114.

V. A. S. 50. „Welches sind die Erfahrungen bei der Anwendung des Schiefers auf Güte und Menge des Weins?"

An der Mosel und Saar gehört das Schiefern zu den regelmäßigen Weinbergsarbeiten. Dasselbe besteht darin, daß der Schiefer in groben Splittern über den Boden des Weinbergs ausgestreut wird, so daß derselbe ganz davon bedeckt ist. Ein solches Ueberstreuen rechnet man einer halben Düngung gleich. Ein geschieferter Weinberg zeichnet sich jedesmal durch kräftigen Wuchs und auffallendes Grün aus. Die eigentliche Wirkung des so ausgestreuten Schiefers besteht darin, daß er das Aufkommen des Unkrauts verhindert, den Boden gegen das schnelle Verdunsten der Feuchtigkeit schützt, die Temperatur erhöht und in der Verwitterung einen sehr kräftigen Bauboden liefert.

i. Die Düngung mit Kalk.

§. 115.

VIII. A. S. 149. „Hat man schon gebrannten Kalk als Düngungsmittel für Reben angewendet und mit welchem Erfolge?"

Freiherr v. Babo theilt mit, daß bei der landwirthschaftlichen Versammlung in Weinheim ein Herr Baumgärtner aus Gumpolskirchen bei Wien anwesend gewesen, nach dessen Angabe dort die Kalkdüngung mit großem Erfolge angewendet worden sey, um auf nassem Boden das Gelbwerden der Reben zu vertreiben. In Frankreich werde gebrannter Kalk unter den Dünger gemischt; dieß soll besonders die Traubenreife beschleunigen.

Weitere Erfahrungen sind keine bekannt.

k. Der Weinbergsdünger von Professor v. Liebig in Gießen.

§. 116.

IX. A. S. 16. „Hat man schon Versuche mit Professor v. Liebigs Weinbergsdünger gemacht, und mit welchem Erfolg?"

Controleur Oppmann macht Mittheilung von einem in den ärarischen Weinbergen zu Würzburg angestellten Versuche. Es wurde eine Rießlingsanlage von achtjährigem Alter, die bereits in ihrem zweiten und fünften Jahre mit Rindviehmist gedüngt worden war und in gutem Stande sich befand, ausgewählt; das Stück zählt 2000 Reben und es wurden davon 400 Stöcke mit Liebigs Rebendünger per Stück zu ½ Pfund nach Vorschrift versehen, 400 Stück mit Guano, zur Hälfte mit Holzasche gemischt, per Stück ½ Pfund; 400 mit Beinschwarz, wie solches als Abfall aus den Zuckerraffinerien kommt, ebenfalls ½ Pfund per Stück, 400 mit gutem abgelagertem Rindviehmist, und 400 Stück gar nicht gedüngt. Dieß geschah im Frühjahr 1846, in welchem Jahre sich keine wesentliche Wirkung zeigte, während unverkennbar in diesem Sommer (1847) der mit Rindviehmist gedüngte Theil durch ein dunkleres Grün der Blätter und stärkere Entwicklung der Stöcke sich auszeichnet; unter den vier übrigen Theilen ist kein merklicher Unterschied wahrnehmbar. Wenn also nicht angenommen werden will, daß die Probe noch zu kurz sey, um ein entscheidendes Resultat zu geben, indem der Liebig'sche Dünger nur langsam lösliche Bestandtheile enthalten soll, so muß der Versuch als für diesen entschieden ungünstig angesehen werden. Er glaubt, daß die Menge der aufzulösenden Bestandtheile in den ersten Jahren wenigstens nicht kleiner seyn müsse als in den folgenden, und daß demnach durch Anwendung des Liebig'schen Düngers die bessere Ausbildung des Rebstocks und der Trauben auch später nicht zu hoffen seyn dürfte, um eine höhere Qualität des Produktes zu erzielen, als solches vom Rindviehmist der Fall wäre.

Lehrer Kohler entgegnet, daß der Werth oder Unwerth des Liebig'schen Düngers nach dem Resultat des einzigen Versuchs in Würzburg nicht beurtheilt werden könne. Die Wirkung eines solchen Düngers hänge sehr viel von der größeren oder geringeren Triebkraft des Bodens, so wie auch von dem entsprechenden Regenfall ab, weil in einem trockenen Jahre, wie im Jahr 1846, nur geringe Quantitäten des angewendeten Düngers consumirt wurden. Gegen die ausschließliche Anwendung des Liebig'schen Weinbergdüngers glaube er a priori einwenden zu dürfen, daß Liebig selbst nicht an solche ausschließliche Anwendung des mineralischen Düngers für alle und ewige Zeiten gedacht haben könne. Die Fähigkeit des Bodens, die Vegetation zu begünstigen, hänge nicht bloß von dessen chemischen Bestandtheilen ab, sondern ebenso sehr auch von den physikalischen Eigenschaften; die im Culturboden vorkommende Lockerheit, welche die Einflüsse der Atmosphärilien gestattet und die Verbreitung der Wurzeln erleichtert, und der Humus, d. i. die in Verwesung begriffenen organischen Substanzen, befördern die Fähigkeit, Wasser in großer Menge zu verschlucken und Gase zu absorbiren. Nun erkläre Liebig selbst, Verwesung sey langsame Verbrennung, und so müßte nach Jahrhunderten und Jahrtausenden jede Spur von Humus im Boden verschwunden seyn und damit auch jene für die Vegetation so nöthige

physikalische Constitution des Bodens, welche nicht minder wesentlich ist als dessen chemische Zusammensetzung. Es wäre demnach bei völlig befriedigender Wirkung des Liebig'schen Weinbergdüngers doch immer noch eine organische Düngung von Zeit zu Zeit nothwendig, um die gehörige physikalische Beschaffenheit des Bodens beizubehalten, also um den Stoff zur beabsichtigten Verbrennung oder Verwesung forthin zu liefern.

Freiherr v. Babo bemerkt, daß nach seiner Ansicht der gewöhnliche Dünger mehrerlei Funktionen im Boden versehe. Er lockere nämlich denselben mechanisch und bewirke, daß sowohl der Sauerstoff der Luft als die Wärme und Feuchtigkeit besser eindringen könne, wobei nicht zu übersehen, daß die Wurzeln der Rebe in dem lockeren Boden sich leichter ausbreiten und mit Nahrung versehen können. Ferner bewirke der Dünger durch seine eigene Zersetzung vermittelst der durch dieselbe erzeugt werdenden Kohlensäure und Ammoniak eine Zersetzung der Bodenbestandtheile selbst; es werden aus unlöslichen Stoffen mehr oder weniger lösliche gebildet und solche zur Aufnahme durch die Wurzeln geschickt gemacht, abgesehen noch davon, daß ein Theil der entstehenden Kohlensäure und des Ammoniaks selbst wieder Verbindungen mit anderen durch die Verwesung erzeugt oder entbunden werdenden Stoffen eingehen, die zur direkten Nahrung des Rebstocks wesentlich beitragen, wie z. B. das humussaure, das schwefelsaure Ammoniak, der kohlensaure Kalk u. s. w. Der gewöhnliche Stalldünger wirke daher theils mechanisch, theils chemisch auf die Auflöslichkeit der Bodenstoffe, während er zu gleicher Zeit selbst Stoffe liefere und dabei noch den Zutritt der zur Stoffzersetzung so wesentlich nothwendigen atmosphärischen Luft erleichtere; dieß könne aber vom Liebig'schen Dünger nicht gesagt werden. Wenn dieser auch den Stoff liefere, so fehle doch die Einwirkung auf den Boden selbst, und dieß scheine sogar wieder auf die Auflöslichkeit und Assimilirbarkeit der Stoffe zurückzuwirken, indem die Zerlegung nicht so rasch und vollständig vor sich zu gehen scheine, wie dieß bei den gewöhnlichen Bodenbestandtheilen durch Vermittlung des Düngers der Fall ist.

Wenn die im gewöhnlichen Dünger stattfindende Anregung zur Zersetzung fehlt, weil die demselben zukommende Eigenschaft, aus der Luft Feuchtigkeit anzuziehen, mangelt, so muß diesen Mangel bei dem Liebig'schen Dünger ein höherer Grad von Luft- und Bodenfeuchtigkeit ersetzen. Fehlt dieselbe aber (und namentlich ist dieß in guten Weinjahren der Fall), so kann die Auflösung und Zertheilung der Düngerstoffe nicht gehörig vor sich gehen, und man wird keine auffallende Wirkung finden, wenn schon der Einfluß des Zusatzes von einer so bedeutenden Menge von Nahrungsstoffen auf eine längere Zeit hinaus nicht zu läugnen ist.

Aus diesen Gründen könne der Liebig'sche Dünger auch in einzelnen Bodenarten von auffallender Wirkung seyn, während dieselbe im Allgemeinen weniger bemerkt wird, nämlich in solchen Böden, in welchen eine vermehrte

Anregung zu Zersetzung von Stoffen noch vorhanden ist, z. B. besondere Lockerheit, Humusgehalt, oder eine vermehrte Feuchtigkeit.

In Weinheim, auf gewöhnlicher, etwas trockener und heißer Lage, wurde während zweier Jahre keine auffallend günstige Wirkung von dem Liebig'schen Dünger bemerkt, während auch nicht zu sagen ist, daß die damit gedüngten Stöcke zurückgegangen seyen (vergl. §. 14).

l. Wirkung der verschiedenen Düngerstoffe.

§. 117.

IX. A. S. 36 und 63. „Hat man besondere Erfahrungen über die Wirkung von folgenden Düngerstoffen: a) grün untergebrachten Gewächsen, wie Heidekraut, Schilf, Erlenlaub; b) Mergel; c) Kalk und Asche verschiedener Art; d) Gyps; e) Kochsalz; f) Pfühl; g) Hornspäne, Haare rc.; h) Compost; i) mit Wasser verdünnte Molasse; k) Beinschwarz?" — „Welcher Dünger überhaupt ist der vorzüglichere in den Rebbergen, je nach Lage oder Beschaffenheit?"

Freiherr v. Bodmann rühmt den Erfolg von Mergel; er hält übrigens den Compost für den nachhaltigsten, für den wirksamsten den Rindviehdünger.

Controleur Oppmann stimmt damit überein, besonders wenn der Dünger bereits vergohren hat. In schweren, kalten, feuchten Böden sey die Anwendung von sogenanntem hitzigem Dünger, als Schaf-, Pferdedünger rc., auch vortheilhaft; es dürfe dieses aber nicht in frischem Zustande geschehen. Bezüglich der in Anwendung zu bringenden Menge sey diese zwar sehr verschieden, je nach dem Boden und den verschiedenen Rebsorten. Rießlinge verlangen z. B. eine größere Menge als weiche Traubengattungen, und leichtere magere Böden eine größere Menge als schwere fette Böden.

Freiherr v. Babo hält Pflanzendüngung ohne vorherige Einstreu zur Lockerung des Bodens für zweckmäßig. Gebrauchtes Beinschwarz aus Zuckersiedereien war bei den Fabriken früher sehr gesucht, wird aber jetzt weniger mehr beachtet; es sollte vorher mit Schwefelsäure behandelt werden. Haare, wenn je eine Handvoll in Stufen hinter jeden Stock gebracht und eingegraben werden, sollen auffallende Wirkung thun.

Der Stalldünger werde übrigens, als von Pflanzenresten stammend, der diese Stoffe in gehöriger Mischung und Auflöslichkeit, verbunden mit den zur Zersetzung der im Boden befindlichen Stoffe nöthigen Anregungsmittel enthält, immer als Universal-Besserungsmittel betrachtet werden müssen; fehlen aber im Boden nur einzelne Bestandtheile, so seyen diese ebenso gut als nothwendiges Düngungsmittel anzuwenden und haben dann oft die gleiche Wirkung wie der Stalldünger. Das Streben des Weinbergbesitzers müsse deßhalb dahin gehen, dem Boden alle der Rebe nöthigen Bestandtheile in gehöriger Menge und Auflöslichkeit zu verschaffen; es sey daher die Kenntniß der Bodenbeschaffenheit von großer Wichtigkeit, weil man oft, um die Wirkung

eines Stoffs zu heben, eine Masse von Dünger verschwende, der mit einiger chemischer Kenntniß erspart werden könnte (vergl. §. 103 und 106).

Ueber die Anwendung des Düngers überhaupt wurde sich II. A. S. 78 dahin ausgesprochen, daß es gut wäre, wenn man alle Jahre in den Weinbergen düngte, und nicht, wie es in vielen Gegenden gebräuchlich, alle drei Jahre, weil auf diese Art die Ueberfruchtung verhütet würde. Man dürfe übrigens um so mehr düngen, je besser die Lage sey, um eine größere Fruchtbarkeit bei der Ausbildung der Trauben zu erzielen; je geringer sie aber ist, desto weniger dürfe man die Trauben zu einem starken Triebe zu reizen suchen, weil die Mängel der Lage die Reife dann auf der andern Seite wieder aufhalten.

Im Rheingau dünge man z. B. sehr stark, weil die Stöcke in den vorzüglichen Lagen nicht besonders stark ins Holz treiben. In Ungarn dagegen werden in den vorzüglichsten Weingegenden die Rebberge gar nicht besonders gedüngt, weil man sich nicht in den Ruf bringen wolle, man nehme mehr Rücksicht auf Quantität als Qualität (vergl. §. 14).

Da man nun in geringen Lagen, um eine gute Qualität zu bekommen, den Trieb schwächen müsse, um für die Reben eine künstliche Reife hervorzubringen, so wäre es möglich, daß wir durch ein solches Verfahren ein Mittel hätten, in Gegenden mit weniger vorzüglichen Qualitäten diese dort zu steigern. Jedenfalls sollte man auch bei der Düngung stets im Auge behalten, ob man auf Quantität oder auf Qualität bauen will (vergl. §. 48).

Anmerk. 38. Bei der Düngung ist hauptsächlich auch auf den Boden Rücksicht zu nehmen, indem auf leichtem Boden öfter aber schwächer, auf schwerem Boden aber stark und in längeren Zwischenräumen zu düngen ist, weil der leichte Boden den Dünger schneller zersetzt und die Düngerstoffe nicht so zurückzuhalten vermag als die Thonbodenarten.

m. Art der Düngung.

§. 118.

V. A. S. 76. VI. A. S. 125. VII. A. S. 75 u. 192. IX. A. S. 64. „Welches Verfahren hat sich bis jetzt beim Düngen der Weinberge am besten bewährt?“ a) in Beziehung auf die Art des Unterbringens des Düngers, namentlich die in der Pfalz gebräuchliche Methode in fortlaufenden Gräben zwischen den Zeilen, im Vergleich zu der im Rheingau angewendeten an den Stöcken, oder die hie und da versuchte des Streuens des Düngers auf die Oberfläche und das bloße Unterhacken desselben? b) in Beziehung auf die Zeit, in welcher die Düngung zu geschehen hat?

Freiherr v. Babo: In Beziehung auf a) müsse man hinsichtlich der Tiefe an die Hauptregel erinnern, daß sowohl der Dünger als auch die Erde, welche den Dünger umgibt, das Hinzutreten der atmosphärischen Luft nothwendig haben, damit die Verwitterung des Düngers und der Bodenbestandtheile

vor sich gehen kann. Bei sandigem leichten Boden, der die atmosphärische Luft leicht zuläßt, ist es deßhalb vortheilhaft, den Dünger tief unterzubringen, bei schwerem Boden aber, der sich dem Andrang der atmosphärischen Luft entgegensetzt, ist es besser, den Dünger seichter anzubringen, weil dadurch der Eintritt der atmosphärischen Luft befördert wird.

Die Düngungsart im Rheingau geschehe in der Weise, daß hinter jedem Stock eine Grube gemacht und in diese der Dünger hineingelegt und gleich zugedeckt werde. Diese Düngungsart sey namentlich an Abhängen sehr praktisch, indem die Wurzelbildung gegen die Neigung des Berges hingerichtet wird und namentlich, bei sehr unfruchtbarem Untergrund, die Wurzeln eine reiche Quelle von Nahrung finden. Er habe diese Düngungsart nachgeahmt und dabei den besten Erfolg gehabt. Die Gräben über den Stöcken lasse er ½ Fuß tief und nicht zu nahe an den Stöcken machen, so wie auch ziemlich lang, damit später durch die Hackarbeit auch etwas Dünger in die Gassen komme, weil es nicht zu läugnen sey, daß wenn dahin gar kein Dünger komme, der Boden sich nach und nach zu fest lege, was mit der Zeit der Wurzelbildung zum Nachtheil gereichen könne. Man erspare dabei viel Dünger und für Landleute, die den Mist zusammen halten müssen, sey es gewiß keine überflüssige Sache, daß sie ihn dahin bringen, wo er wirklich nütze. Diese Düngungsart sey übrigens nur für Abhänge zu gebrauchen, für die Ebene halte er sie nicht für zweckmäßig. (Vgl. §. 14.)

Die Düngung zwischen die Zeilen hinein, so wie das gleichförmige Ausstreuen des Düngers halte er besonders an steilen Bergabhängen darum für nachtheilig, weil der Dünger, namentlich auf kiesigem Boden, wie z. B. im Rheingau, von der Sonne ausgesogen wird und ihm solche Bestandtheile durch die Luft entweichen, welche die Verwesung befördern.

Controleur Oppmann spricht sich gleichfalls für die Düngung hinter dem Stocke aus, und findet es am vortheilhaftesten, wenn der Dünger in Gruben von 1′ □ und 8″ Tiefe gebracht und nur leicht mit Erde bedeckt wird, damit die äußern Einflüsse auf dessen Zersetzung einwirken können. Die Ursache der vortheilhaften Wirkung sucht er auf folgende Weise nachzuweisen: die Länge des Stammes beträgt in der Regel 18—24″. Von diesem gehen die Wurzeln aus, welche Stoffe aufsaugen, die zur Entwicklung des Stocks und der Früchte nöthig sind. Der größere Theil der Wurzeln befindet sich am untern Ende des Stamms und liegen deßhalb auch tief im Boden. Auf die angegebene Weise angewendet, liegt der Dünger in einer dichtern Masse bei einander als wie dieß beim Ausstreuen der Fall ist, und es ist dadurch leichter möglich, daß die Düngerbestandtheile durch eindringenden Regen auch in jene Tiefe geführt werden, in welcher die meisten Wurzeln liegen und so einer größern Zahl von Wurzelspitzen zugängig gemacht werden.

Gutsbesitzer Cöster und Buhl finden es bei der in der Pfalz üblichen Düngungsart für räthlich, die fortlaufenden Gräben nicht zu tief zu machen,

damit Luft und Feuchtigkeit Zutritt hat und der Dünger bälder in Verwesung übergeht. Es genüge, wenn die Gruben nur so tief werden, daß der Dünger nachher mit Grund bedeckt werden kann, auch wollen sie, daß mit den Gruben abgewechselt werde in der Art, daß nicht nur die sogenannten Mistgänge, sondern auch die Mittelgänge gedüngt werden.

Gutsbesitzer Christmann ist der Ansicht, junge Weinberge sollte man tief düngen, um dadurch auf die Ausbildung der tieferen Wurzelkränze hinzuarbeiten, die jedenfalls den Rebstöcken die Hauptnahrung zuführen müßten. Bei ältern Anlagen, in denen diese Ausbildung der Wurzeln schon erfolgt seyn, könne man das oberflächliche Düngen anrathen, indem durch den Regen die Nahrungstheile des Düngers immer mehr in die Tiefe gebracht würden, durch das oberflächliche Düngen aber auch den Thauwurzeln Nahrung geboten werde, und somit der Dünger auf das ganze Wurzelsystem des Stocks einwirken könne. Gegen das oberflächliche Düngen lasse sich auch noch die hierdurch erfolgende Beförderung des Graswuchses anführen, worauf man in der Pfalz sehr viel Rücksicht nehme, übrigens gehe man neuerer Zeit von den tiefen Gruben ab; statt 9 Zoll führe man sie nur 4—6 Zoll tief.

Gutsbesitzer Schattenmann: Bei Landau mache man die Gräben möglichst tief, um hierdurch den kalten und strengen Boden milder zu machen. Neben dem animalischen Dünger werde aber auch Gründüngung angewendet.

Hauptlehrer Mayer ist gegen das Düngen hinter dem Stock oder in fortlaufenden Gräben zwischen den Zeilen, weil sich die Wurzeln des Weinstocks nach allen Seiten ausbreiten und daher die Erde durchgehends so beschaffen seyn sollte, daß sie überall die nöthige Nahrung finden. Dieß werde am sichersten durch das Ausbreiten des Düngers bezweckt, wie er seit vielen Jahren erfahren habe.

Bei dem Düngen in fortlaufenden Gräben oder hinter dem Stock werde jener Zweck nicht vollständig erreicht, obschon beim Behacken der Rebstöcke nicht ganz vermieden werden könne, daß der Dünger aus den Gräben herausgerissen werde und dadurch auf andere Stellen zu liegen komme. Bei beiderlei Arten sey auch größere Vorsicht nöthig, als beim Ausbreiten. Lege man den Dünger in die Gräben, wenn der Boden zu feucht oder der Dünger zu naß ist, so sey der Erfolg einer solchen Düngung schlecht, weil der Dünger schimmle, seine düngende Kraft verliere und die Weinstöcke meistens kränklich und gelb werden. Lege man ferner den Dünger zu nahe an den Stock oder gar um denselben herum, so reize dieß die Schenkel zum unnützen Wurzeltreiben über der Erde, welche, sobald sich die Masse setzt oder beim Felgen auseinander gezogen wird, wieder vertrocken und absterben. Auch werde man es bei dem Graben der Löcher nicht vermeiden können, daß an vielen Stöcken die Wurzeln beschädigt werden. (Anmerk. 39.)

Oekonomierath Bronner findet es gleichfalls für zweckmäßig, wenn der Dünger im Weinberg gleichförmig ausgebreitet und sogleich untergehackt wird.

Er ziehe diese Art der Düngung sogar der Compostbereitung vor, weil bei derselben sich eine Menge Dungtheile verflüchten, die bei seinem Verfahren dem Boden erhalten werden.

Hinsichtlich der Zeit der Unterbringung des Düngers bemerkt Hauptlehrer Mayer, daß er solche unter Rücksicht auf schöne trockene Witterung schon zu verschiedenen Zeiten während des Sommers ohne den geringsten Nachtheil und immer mit gutem Erfolg habe verrichten lassen. Er gebe jedoch der Düngung im Frühjahr den Vorzug, weil der ausgebreitete Dünger durch das erstmalige und tiefere Behacken des Bodens den Wurzeln der Weinstöcke näher gebracht werde, als dieß beim spätern Felgen geschehen könne, und aus diesem Grunde schneller Wirkung thue.

Die Versammlung in Freiburg sprach sich für das Düngen im Spätjahr aus, weil der Dünger durch den Schnee und Frost des Winters den Boden mehr durchdringe. (Anmerk. 40.)

Anmerk. 39. Das Unterbringen des Düngers in fortlaufenden Gräben zwischen den Zeilen dürfte übrigens auch noch den Vortheil gewähren, daß in steileren Weinbergen das Abschwemmen der Erde bei starken Regengüssen vermieden wird, weil das Wasser durch den in den Gräben befindlichen Dünger Widerstand findet.

Anmerk. 40. Dieses Verfahren wird bei dem Dünger in Gräben ganz zweckmäßig seyn, weil hier jedenfalls die Gräben besonders ausgehoben werden müssen, bei dem Düngen durch das Ausbreiten des Düngers über den ganzen Weinberg wird aber wohl die Düngung im Frühjahr vor dem Hacken vorzuziehen seyn, weil hier der Dünger gelegenheitlich, ohne besondere Arbeit, unter den Boden gebracht wird, während bei dem Einhacken im Spätjahr dieses Geschäft nicht nur besonders verrichtet und belohnt werden müßte, sondern der Boden würde auch allzusehr geöffnet, wodurch die Winterkälte zu stark eindringen und manche Rebstöcke beschädigen könnte. Unter allen Umständen ist darauf zu sehen, daß der Dünger sogleich nach dem Ausfahren in den Weinberg geschafft und ausgebreitet wird, um seine Zersetzung und dadurch Verflüchtung düngender Stoffe zu verhindern. Ist derselbe einmal ausgebreitet, so verliert er nur anfänglich, wo die Feuchtigkeit mit den noch frei gewordenen Gasen verflüchtet, nachher hört aber die Gährung auf, weil es der Masse entweder an Feuchtigkeit oder an Wärme fehlt, weßhalb keine Gase mehr gebildet und die auflöslichen Theile gleichmäßig dem Boden zugeführt werden.

n. Einfluß der Düngung auf das Bouquet der Weine.

§. 119.

VI. A. S. 49. VII. A. S. 72. VIII. A. S. 145, 146. „Welchen Einfluß hat der Dünger auf das Bouquet der Weine?“ — Hat man nicht bemerkt, daß irgend eine oder die andere Düngermaterie, namentlich Guano, einen besonders günstigen oder schädlichen Einfluß auf das Bouquet äußere und auf welchen Bodenarten?“

Freiherr v. Babo: Er habe schon früher durch Untersuchungen die Ueberzeugung gewonnen, daß die Erzeugung des Bouquets mit einer im

Boden befindlichen großen Menge von Thon zusammen hänge, der während des Sommers durch den Regen angefeuchtet wird. Seither habe er die Beobachtung gemacht, daß man bei dem Hopfenbau die Anlage lieber auf Thon als auf Sandboden mache, weil der erstere ein stärkeres Arom hervorbringe. Es möchte nun der Fall seyn, daß der Thon mehr Ammoniak binde, welches zu Bildung des Bouquets in der Art das Seinige beiträgt, daß es in der Haut oder auch im Safte gewisse Elemente zur Bouquetbildung disponire. Im Uebermaß scheine das Ammoniak die Bildung der stickstoffhaltigen Substanzen zu sehr zu befördern und hiedurch widrige Gährungsprodukte zu erzeugen. Daß der Dünger das Böcksern hauptsächlich durch seinen Schwefelgehalt bedinge, gehe daraus hervor, daß durch schwefelhaltige Mineralien der Böckser ebenfalls bewirkt werden könne. Auf ganz ähnliche Weise könne auch das Ammoniak wirken. (Vgl. §. 106.)

Controleur Schamsky: Er habe am Johannisberg die Beobachtung gemacht, daß Weine, die von nicht zu stark gedüngten Weinbergen herrühren, sich durch stärkeres Bouquet vor denen auszeichnen, welche von nicht gedüngten Weinbergen erzogen worden seyen. Dagegen habe er aber auch bemerkt, daß Wein aus stark gedüngten Ruländern einen ziemlichen starken Beigeschmack angenommen habe.

Dr. Kern und v. Babo führen Beispiele an, daß in einzelnen Weingeländen sehr vorzügliche Weine (freilich auf Kosten der Quantität) erzeugt worden seyen, so lange dieselben nicht oder nur selten gedüngt wurden, daß aber die vorzügliche Qualität sich nach und nach ganz verloren habe, nachdem die Weinberge von den spätern Besitzern stärker gedüngt worden seyen. (Vgl. §. 117.)

Gutsbesitzer Rang und Stadtrath Böhringer meinten, daß das Düngen der Weinberge ein schnelleres Wachsen der Rebe und ein früheres Reifen der Trauben bewirke, wodurch auch das Bouquet befördert werde. In ganz guten Jahren möge es aber weniger dazu beitragen, indem in solchen Jahren manchmal in alten mageren Weinbergen der beste Wein wachse.

Stadtrath Nickel bemerkt, daß ein Weinberg auf Mergelboden mit Schafdünger gedüngt worden sey, so daß der Wein dessen Geschmack zwei Jahre lang nachgeführt habe.

Controleur Oppmann: (IX. A. S. 65.) Es sey eine längst bekannte durch die mannigfaltigsten Erfahrungen fest begründete Sache, daß bei sonst unter gleichen Verhältnissen gewonnenen Weinen diejenigen aus, mit Dünger gut unterhaltenen Weinbergen bei weitem edler und reichhaltiger in Zuckergehalt und Bouquet seyen, als Weine aus Weinbergen gewonnen, welche schlecht mit Dünger unterhalten werden. Er macht auf die Rheingauer Weinberge, die sehr stark gedüngt werden und auf die dortigen Weine, die das stärkste Bouquet besitzen, aufmerksam.

Freiherr v. Babo: Die Rheingauer düngen verhältnißmäßig nicht sehr

stark, bringen aber den Dünger hinter die Stöcke, auch scheuen sie keine Kosten, um Letten oder schweren Thonboden in die Weinberge zu bringen, was sich dadurch erklären lasse, daß sich der aus dem Dünger entwickelnde von dem Thon und Eisenoxyd des Bodens eine geschluckte und später wieder allmählig hergegebene Ammoniak in irgend einer Beziehung zur Bouquetbildung stehe, besonders da sich bei allen Böden, auf welchen Bouquete erscheinen, ein gewisses Vorherrschen von Thon oder Eisenoxyd bemerken lassen.

In Beziehung auf die Wirkung des Guano wird von Hofkameralverwalter Essig bemerkt, daß in den hofkammerlichen Weinbergen zu Untertürkheim besondere Stöcke seit einigen Jahren mit Guano gedüngt und deren Trauben besonders gelassen und eingekellert werden, man habe aber noch keinen merklichen Unterschied gegen andere Weine gefunden.

Im allgemeinen sprachen sich die Versammlungen zu Dürkheim und Freiburg dahin aus, daß der Dünger durch Kräftigung der Vegetation zum Arom beitrage, daß aber ein zu starkes Düngen stets nachtheilig auf die Qualität des Weins wirken müsse. (Vgl. §. 10.)

VII. Unfälle des Weinstocks und der Weintraube.

1. Krankheiten.

a. Der schwarze Brenner.

§. 120.

II. A. S. 56. Es wäre sehr nützlich, wenn Jemand eine genügende Erklärung über den schwarzen Brand geben könnte.

VIII. A. S. 142. „Hat man keine nähere Beobachtungen über den sogenannten schwarzen Brand? Wo kommt diese Krankheit am häufigsten vor? In welcher Bodenart wird sie am häufigsten beobachtet? Welche Traubensorte ist ihr am häufigsten unterworfen?"

Freiherr v. Babo: Nach meinen Wahrnehmungen unterscheidet sich der schwarze Brenner (Brand) von dem gewöhnlichen braunen (rothen) Brenner dadurch, daß er mehr im Spätjahr kommt. Die Blätter werden schwarz und die Trauben bleiben im Wachsthum stehen, sie reifen nicht. Er kommt hauptsächlich in Weinbergen mit blauen Clevnern vor, wo früher sogenannter ewiger Klee oder Luzern stand, doch sah ich ihn auch schon in Weinbergen, wo dieses nicht der Fall war.

Die Frau Oekonom Leonhardt in Mannheim übergab der Versammlung in Mainz (1840) folgende Abhandlung über diese Krankheit:

1. Kennzeichen der Krankheit.

Im Beginn derselben sehen die Blätter an ihrer Oberfläche noch grün und gesund aus, während auf der unteren Blattfläche mehrere dunkle Punkte

sich zeigen, die immer größer werden, sich auch in der Zahl vermehren, und endlich die ganz untere Blattfläche überziehen; mit der Loupe betrachtet, sind sie bouteillengrün, ein grünes moos- oder filzartiges Gewächs. An den Blättern, die eben anfangen Punkte anzusetzen oder an den jungen Punkten erkennt man diese Schmarotzerauswüchse, die allen Saft ihrer Umgebungen aussaugen, am besten, sie sind dann noch frisch und etwas erhaben. Die Zwischenräume des Blattes vertrocknen immer mehr, endlich werden diese Punkte selbst dürr, flach und unkenntlich. Das Blatt vertrocknet ganz, wird schwärzlich, rauschend, und fällt nachher ab.

Die Krankheit tritt immer am untern Theile des Stocks zuerst ein, und verbreitet sich dann zunehmend nach oben, bis der ganze Stock von ihr befallen ist.

Wenn wir es nicht schon wüßten, daß der Vegetationstrieb des Weinstocks immer nach oben geht, und in den oberen Theilen der Reben am kräftigsten und längsten thätig ist, so würde uns diese Krankheit darüber belehren.

Sobald die Blätter unthätig und verloren sind, haben die Früchte keine Nahrung mehr, sie blieben dann nicht allein im Wachsthum stille stehen, sondern ihre Krankheit geht zurück, sie bekommen blaue Flecken und nebst der Säure unreifer Früchte, auch noch einen herben Beigeschmack, als ob sie nach dem Verluste der Blätter am Holze genagt hätten, sie sind dadurch unbrauchbar und für die Benützung völlig verloren. Zuletzt werden sie am Stocke welk, die Stämme vertrocknen auch, und die Früchte fallen theilweise oder ganz ab. Die Krankheit tritt gewöhnlich ein, wenn die Früchte sich dem ersten Reifegrad nähern und am meisten Lebenskraft zu ihrer Ausbildung ansprechen (von der letzten Hälfte des Juli bis Ende August, wenn es sehr heiß und trocken ist und lange nicht durchdringend geregnet hat).

2. Ursachen der Krankheit.

Es ist sichtbar, daß plötzlich eine Unzulänglichkeit des Saftes eintritt, ein Vertrocknen der Blätter von unten nach oben. Alles, was die Lebensthätigkeit des Saftes schwächt und zugleich das Austrocknen desselben vermehrt, befördert das Uebel und alles, was die Lebensthätigkeit des Saftes in den dem Weinstocke nöthigen Theile vermehren und das Austrocknen vermindern kann, verhütet es:

1) Es gibt vielleicht wenig Holzarten, welche einen so lockeren, porösen Bau haben, wie der Rebstock, und wenn dieser bei trockener Witterung den heißen Sonnenstrahlen unmittelbar ausgesetzt ist, ist ein starkes Austrocknen des Saftes vom Stammholz, von den Aesten und Zweigen unvermeidliche Folge, was nur durch eine luftige Beschattung der früh abgekürzten Sommerreben, mit Belassung ihrer Winkeltriebe verhütet werden kann.

2) Ist der Rebstock von schlankem Bau, weit geknotet, mit mittelgroßen oder kleinen Blättern dadurch dünn belaubt, und hat er lange Reben, bei denen auch noch die Winkeltriebe (Geizen) fleißig ausgebrochen werden, so wirken die Sonnenstrahlen aufs Austrocknen ein, was durch die zweckwidrige Saftleitung in den obern Theilen der langen Reben noch vermehrt wird.

3) Aus dem nämlichen Grunde sind die Spalier- und Rahmenstöcke diesem Austrocknen bei heißer Witterung mehr ausgesetzt, als die Pfahlstöcke, wenn sie nämlich nach der alten Methode die langen Reben behalten und die Winkeltriebe verlieren. Bei der neuen Pflegart des Weinstocks wird bei allen Erziehungsarten desselben diese Krankheit nie eintreten. (Vgl. §. 89.)

Aber die Hauptursachen, die das Uebel herbeiführen, sind:

4) Ein zu lang gehaltener Rebschnitt; ein kurzer Schnitt bewirkt eine kräftige Saftbewegung im Stocke, ein zu langer schwächt die Lebensthätigkeit, dehnt sie aus und schadet dadurch sichtbar ohne mehr zu gewinnen.

5) Die allzulangen grünen Sommerreben, die den Saft irrig und in ganze unnütze Theile leiten, welche später ins Messer fallen. Sie sind nicht allein zwecklos, sondern zweckwidrig und auf eine ganz sichtbare Art die Hauptursache dieser Krankheit, obwohl es noch mehrere mitwirkende Ursachen gibt, die dem Gesagten oder noch Folgenden gemäß das Uebel früher herbeiführen oder beschleunigen können.

6) Das öftere Ausbrechen der Winkeltriebe (Geizen) ist eines der Hauptübel bei der Pflege des Weinstocks überhaupt, denn wir vernichten dadurch geradezu die Fruchtbarkeit desselben. Aber es gehört auch vorzüglich zu den Hauptursachen, diese Krankheit zu erzeugen, weil es den Weinstock in den heißen Monaten, wo es leider am häufigsten vorgenommen wird, entblättert, das Stamm- und Astholz der unmittelbaren Einwirkung der Sonnenstrahlen mehr blosstellt und zu einer Zeit, wo dieses zum Gedeihen aller seiner Theile und für die Früchte eine luftige Beschattung sehr nöthig hat.

Die mitwirkenden Ursachen, welche die Krankheit vermehren helfen, sind:

7) Wenn bei langer Trockenheit und großer Hitze, und vorzüglich noch in den Hundstagen, die Erde um die Stöcke durch Bearbeitung zu viel aufgelockert wird.

8) Ein hitziger Boden oder hitziger Standpunkt, noch mehr bei einem Verein von beiden. Das Vertrocknen wird vermehrt.

9) Durch die Magerkeit des Bodens; sie schwächt die Lebensthätigkeit; Düngen belebt sie wieder.

10) Das Alter der Stöcke; sie leiden ohnehin an Trockenheit.

11) Das Moos an den Weinstöcken; es nährt sich auf Kosten der Lebenssäfte des Stammes, an dem es sich befindet; man muß es austilgen. (Vgl. §. 126.)

Einleuchtend ist es, daß die Krankheit des schwarzen Brandes um so

sicherer eintritt und um so schneller fortschreitet, je mehr von diesen hier angegebenen Veranlassungen gleichzeitig zusammen wirken.

Heilen kann man diese Krankheit nicht, ist sie einmal vorhanden, dann ist's zu spät; einzelne Stöcke können wohl mit Wasser oder Jauche im Beginn der Krankheit unterstützt werden, bei großen Stöcken ist es aber unzureichend. Aber verhüten und gänzlich verhüten kann man sie:

1) durch einen nicht zu langen, den Kräften des Stocks angemessenen Rebschnitt, der in allen Theilen des Stocks eine übereinstimmende gleichförmige Lebensthätigkeit hervorbringt;

2) durch meine neue Pflegart den Sommer über; bei ihr werden die langen Reben, sobald sie die gehörige Stärke erreicht haben, abgekürzt und die bleibenden Reben auf vier Augen geschnitten, das untere nicht gezählt.

Die Winkeltriebe wachsen an diesem bleibenden Theile nun stärker und bilden eine für alle Theile des Weinstocks sehr zuträgliche luftige Beschattung, wobei auch die Früchte und das Rebholz vollkommen ausgebildet werden. Es geht dadurch nichts von der Lebenskraft verloren, sie wird in dem Theil des Weinstocks concentrirt, der im laufenden und künftigen Jahre die Früchte trägt und verhütet nicht allein die Krankheit des schwarzen Brandes, sondern auch noch andere, was ich im Buche über diese neue Pflegart näher darlegen werde. (Vgl. §. 89 und 90.)

Nach weitern Mittheilungen (1846) des Freiherrn v. Babo solle nach Aeußerungen der Bergsträßer Weinbauern der schwarze Brand in kalten Böden sowie im Kalkmergel vorkommen. Die Krankheit selbst scheint durch einen zu grellen Temperaturwechsel zu entstehen, wenn nach kalten Thalnebeln eine heiße Sonne auf die Stöcke brennt.

Stadtrath Böhringer: Der schwarze Brand kommt nur in kalten nassen Jahren vor, wenn der Boden stark abgekühlt ist und die Sonne darauf brennt; daher erscheint die Krankheit am häufigsten auf kühlen Böden, namentlich auf nassem Lehmboden. Die Sylvaner, Elbling und Rießlinge sind der Krankheit am meisten unterworfen.

Rentamtmann Erbe: Man beobachtet ihn besonders in den Niederungen. Sylvaner, Muskateller und Elblinge werden leicht von ihm ergriffen, dagegen wird er seltener an Clevner, Rießling und Traminer beobachtet.

Anmerk. 41. Es ist allerdings richtig, daß der schwarze Brenner hauptsächlich in niedern Weinbergen beobachtet wird, daher um so mehr mit vieler Wahrscheinlichkeit angenommen werden darf, daß er von schädlichen Thauniederschlägen entsteht, als derselbe besonders nach starken Nebeln erscheint. Da übrigens gewöhnlich nicht alle, sondern nur einzelne Stöcke eines Geländes von der Krankheit befallen werden, so wirken ohne Zweifel auch die Sonnenstrahlen auf dieselbe ein; so wie die größere oder geringere Ausbildung der Krankheit auch von der mehr oder mindern Triebkraft des Stockes abhängen mag. An manchen Stöcken werden nur einzelne Schenkel von der Krankheit befallen, die gewöhnlich ganz absterben.

b. Der rothe (braune) Brenner.

§. 121.

III. A. S. 136. Gutsbesitzer Sebastian Englert hält darüber, unter Vorlegung sorgfältig getrockneter, die allmählige Fortschritte oder die successive Ausbildung des rothen Brandes darstellender Blätter, einen ausführlichen Vortrag, indem er im Wesentlichen folgendes sagt:

In manchem Jahre unterliegt der Weinstock einer Krankheit, welche man den Brenner nennt. Betrachten wir die Erscheinungen dieser bisher beinahe gänzlich unbeachtet gebliebenen Krankheit, so sieht das Laub, namentlich das untere, welches im Frühjahre zuerst hervorgesproßt, entweder ganz oder theilweise an den äußern Rändern gleich wie vom Feuer verbrannt aus. Für diese Krankheit sind die schwarzen Traubensorten die empfindlichsten; dann folgen die rothen; weniger sind es die weißen. Diese Traubensorten differiren wieder nach ihren Gattungen durch eine größere oder mindere Empfänglichkeit für die Krankheit. So wird z. B. unter den schwarzen: der Clevner, Glasschwarze, mehr angegriffen, als die Jacobstraube, Bockstraube, Muskateller, gedrungene Schwarzwelsche; unter den rothen der Malvasier mehr als der Traminer und braune Gutedel; unter den weißen der Elben mehr als der Sylvaner und Rießling. Bei den schwarzen Traubengattungen geht immer das Blattroth voraus; das Blatt der rothen und braunen Trauben bekommt nur einen rothen, und jenes der weißen Trauben einen gelben Kreis. Es wirft sich nun die Frage auf, woher entsteht diese Krankheit?

Ich erlaube mir die schon seit mehreren Jahren gemachten und in diesem Jahre (1841) genauer verfolgten Wahrnehmungen hier mitzutheilen. In manchen Jahren tritt in den Monaten Juni, Juli und August große Trockenheit ein, wodurch das Verhältniß der Hauptfactoren der Vegetation gestört wird. Folgt hierauf Regen, so wird dadurch das Pflanzenleben wieder mehr angeregt, die Pflanzen erhalten von ihren Wurzeln als Saftsaugern einen vermehrten Zufluß an Nahrungstheilen, es beginnt ein schnelleres Wachsthum und es tritt mit ihm eine Ueppigkeit, ein Zartwerden der Blätter und Zweige ein. Erfolgt, wie nicht selten nach einem heftigen Gewitter eine Störung in der Temperatur, mehrere Regen und ein bedeckter Himmel, hält dieses Wetter 14 Tage oder länger an, so werden die Weinstöcke gleichsam verzärtelt, in ihrer Ausdünstung gestört und dadurch für die heftige Wirkung der Sonnenstrahlen empfindlicher gemacht. Kommt Sonnenschein mit Luftzug und allmählig wieder Hitze, so werden die Pflanzen wieder abgehärtet und empfinden keinen Nachtheil, folgen aber unmittelbar heitere und heiße Tage, so treffen die brennenden Sonnenstrahlen die zarten Blätter und Schosse und wirken gleich einem zehrenden Feuer zerstörend auf sie. Nun haben wir auch die auffallende Erscheinung, daß in manchen Jahren ein

Ort oder eine Lage gelitten hat, während mehrere davon frei sind. Dieses geschieht, abgesehen von örtlichen Einwirkungen, unter den oben angegebenen Umständen hauptsächlich bei bewölktem Himmel mit wechselndem Sonnenschein; die Sonnenstrahlen werden dann durch die Wolken in einem engern Raum zusammengebracht, sie werden fixirt, gleichwie in einem Brennglase und wirken, wenn sie in ein Weinland fallen, mit zerstörender Kraft auf jene Gegend, wohin sie zufällig geleitet werden. Zu den vorbereitenden Wirkungen des Brenners gehören alle vorhandenen oder zufällig eintretenden Umstände, welche der Lebenskraft des Stocks nachtheilig sind, als

a) Winterfrost, der die oberen Wurzeln tödtet und die vom Stocke gebildeten nothwendigen Ernährungsorgane theilweise vernichtet, so daß zur Zeit der Blüthe oder des Wachsthums der Trauben der erforderliche größere Saftverbrauch dem Stocke mangelt, und dieser durch die geschwächte Vegetation für äußerliche Einflüsse empfindlicher wird.

b) Längere Zeit anhaltender bedeckter Himmel, wodurch der Traubenstock der Sonnenstrahlen entwöhnt, verzärtelt und empfindlicher gemacht wird für zufällig eintretende heftige Wirkung derselben.

c) Auf einanderfolgende Regen und unfreundliches Wetter, wodurch die Luftfeuchtigkeit vermehrt, die beim Traubenstock besonders starke Athmensfunktion gehemmt, die Sekretion zurückgehalten und dadurch die rohen unverarbeiteten Stoffe mehr angehäuft werden, die den Keim der Krankheit bilden.

d) Nicht gehörig unterhaltene, gedüngte oder alte Weinberge sind empfindlicher und werden vom Brenner mehr getroffen als andere.

Nach weitern Beobachtungen namentlich im Jahr 1841 sollen die Weinberge südwestlicher Lage mehr vom Brenner leiden, als diejenigen von östlicher oder mehr nördlicher Lage, weil jene von den Nachmittags stärker einfallenden Sonnenstrahlen heftiger getroffen werden. Ebenso sollen auch bei Weinbergen südlicher Lage die Blätter der westlichen Seite mehr als der östlichen beschädigt werden. Ferner unterliegen die besten Weinbergslagen von 20—32 Grad Abdachung der Beschädigung weniger, als die oberen Höhen dieser Berge und die Weinberge geringerer Lage mit 8—18 Grad Abdachung in leichtem Boden, weil bei jenem die vorbereitenden Ursachen des Brenners in der Regel geringer sind, die Rebstöcke dadurch mehr Triebkraft haben und daher dem Brenner mehr widerstehen können.

Freiherr v. Ritter: Der rothe Brenner entsteht, wenn nach einem Gewitter kalte Regentropfen auf den Blättern stehen, und die Sonne plötzlich mit aller Kraft hervortritt. Die auf den Blättern stehenden Regentropfen wirken in diesem Falle wie Brennspiegel, die Stellen der Blätter, auf welchen die Tropfen stehen, werden durch die Sonnenstrahlen brandig und diese Krankheit theilt sich allmählig dem ganzen Blatt mit. Der Brenner, welcher im Jahre 1841 die Weinberge befallen hat, sey eine besondere Jahrserscheinung und eine Wirkung des Sirocco, welcher zu verschiedenenmalen

eintrat, und in dem Zuge von S.S.W. gegen N.N.O. seine verderblichen Einflüsse auf die Weinstöcke und viele andern Pflanzen äußerte. Dieser Ansicht wird auch von anderer Seite beigepflichtet. Gutsbesitzer Englert sucht jedoch dasselbe dadurch zu widerlegen, daß der Brenner theilweise früher eintrat als der Sirocco, so wie er auch die aufgestellten Behauptungen durch weitere Beobachtungen im Jahre 1842 nachweist. (Vgl. VI. A. S. 181.)

Hofgärtner Mathes: Der Brenner entsteht durch einen plötzlichen oder ungewöhnlichen Niederschlag einer in der Atmosphäre befindlichen klebrigen Feuchtigkeit, welche meistens mit dem Namen Honigthau benannt wird. Erfolgt auf einen solchen Niederschlag bald Regen oder auch nur ein starker Thau, so wird diese klebrige Materie meistens wieder aufgelöst und theils durch die Organe der Pflanze, theils durch die Luft absorbirt. Erfolgt jedoch dieser nicht, so wird durch die trockene Luft diese Masse so zähe und erhärtet, daß hievon die Blätter ordentlich zusammen schrumpfen, alle Poren in denselben verstopft und die Saftcirkulation gehemmt wird, wodurch dann, so wie durch die Hitze die Erscheinung des Brenners erfolgt, welche meistens an den Spitzen der Blätter, die auch die meiste Feuchtigkeit aufnehmen, zuerst sichtbar wird. Der Boden äußert übrigens hier gleichfalls einen Einfluß, weil trockener Boden, worunter vorzugsweise Sand- und Kalkboden zu rechnen sey, sehr viele Anziehungskraft auf die in der Atmosphäre schwebenden Dünste äußere.

Anmerk. 42. Der rothe Brenner scheint überhaupt dadurch zu entstehen, daß der Saftumlauf und dadurch die Thätigkeit des Blatts gehemmt wird, derselbe kann daher durch verschiedene Ursachen herbeigeführt werden.

c. Das Gelbwerden der Rebstöcke.

§. 122.

I. A. S. 64. II. A. S. 61. VI. A. S. 171. 174. VII. A. S. 61. 190. 247. IX. A. S. 35.

a. Ursachen.

Dr. Eberhard Friederich Mauz in Eßlingen übergibt darüber (VI. A. S. 171) eine Abhandlung, in der er nachzuweisen sucht, daß das Gelbwerden der Rebstöcke in der Mitte des Augusts 1844 hauptsächlich den anhaltenden Regengüssen und der naßkalten Witterung dieses Jahrs zuzuschreiben sey. Er sagt, Versuche und Beobachtungen haben gelehrt, daß

1) Wasser in Verbindung mit Licht die Gewächse roth, und

2) Wasser in Verbindung mit alkalischen Bestandtheilen die Gewächse gelb, und

3) Wasser und Licht die Pflanzen dann grün färbe, wenn das Licht nur auf die Pflanzen, aber nicht auf das Wasser einwirke, was er näher

ausführt und durch Beispiele erläutert. Er zieht daraus den Schluß, daß das Wasser an und für sich die Pflanzen nicht gelb färbe, sondern daß die gelbe Farbe nur dann erzeugt werde, wenn durch eine lang andauernde Einwirkung der Flüssigkeiten die alkalischen, die salzigen Stoffe im Boden allzureichlich aufgelöst und durch die Vegetation verbraucht werden; daher nur aus diesen Gründen der Fall vorgekommen, daß nach dem anhaltenden Regenwetter (1844) die Weinberge und selbst der Wald schon in der Mitte des Monats August die gelbe Farbe erhalten haben. Auch sey es interessant zu beobachten, daß die gelbe Farbe des Weinstocks in niedern oder solchen Lagen, wo das Wasser stehen geblieben oder stärker einwirken konnte, mehr hervortrat, als in höher gelegenen Orten, und sich selbst mehr da zu erkennen gab, wo reichlicher gedüngt worden ist, weßwegen die Weinberge sich stellenweise bald mehr grün, bald mehr gelb dargestellt haben.

§. 123.

Gutsbesitzer Sebastian Englert sendet eine ausführliche Abhandlung über die Ursachen der Krankheit ein (VI. A. S. 174) in der er sagt: Das Erblassen der Blätter beginnt in umgekehrter Richtung des Brenners an der Spitze der jungen Triebe zuerst und zieht sich nach unten; die der Spitze näheren Blätter sind bläßer und die nach untenstehenden von Blatt zu Blatt mehr von grünerer Farbe. Die Blätter selbst fangen allgemein an dem äußern Rande zu erblassen an, und dieses Erblassen zieht sich den Rippen und Blattstielen zu. Die Blattrippen sind im natürlichen Zustande blaßgrüner als die Blattzellen. Bei dem Ergelben dagegen scheint die Consistenz der ersten dem Gelbwerden länger zu widerstehen, indem an diesen Blättern die Rippen grüner sind als die Blattzellen. Jedoch finden wir auch einige Beispiele von umgekehrter Richtung. Obschon manche Traubensorte ein grüneres Blatt hat, z. B. der Traminer und Elben, so scheint es doch, daß das Gelbwerden die Traubensorten ohne Unterschied befällt und nicht, wie bei dem rothen Brande, eine Sorte mehr als die andere ergriffen wird.

In den Weinbergen zeigt sich das Gelbwerden im Allgemeinen auf zweierlei Art:

1) Frechgelb, an jungen Weinbergen mehr im Frühjahre wegen zu vielen Saftzuflusses;

2) Krankgelb, an älteren Weinbergen mehr im Spätjahre und zwar a) in zu feuchten Jahren, durch Zufuhr heterogener Nahrungstheile und Störung der Thätigkeit der Blätter; b) in zu trockenen Jahren, durch Mangel an nothwendigem Saftzuflusse. — Er sucht die Entstehung auf folgende Weise zu erklären:

Zu 1. Frechgelb.

Einzelne junge Weinberge im kräftigsten Stande bekommen im üppigsten Wuchse, selbst bei der günstigsten Witterung eine gelbe Farbe, während ältere Weinberge grün bleiben. Dieses kommt von zu großer Lebensthätigkeit

der Wurzeln im Frühjahre her. Bekanntlich kommt bei keiner Pflanze eine größere Safteinsaugung und Circulation in den innern Gefäßen vor, als bei dem Weinstocke. Mit den Wurzeln beginnt das Leben einer jeden Pflanze im Frühjahre, diese sind an dem Stocke nach allen Seiten mit zarten Gefäßen umgeben, entwickeln mit ihren Endspitzen, besonders in günstigen Frühjahren, sogleich einen unendlichen Saftzufluß, was man durch das Thränen wahrnehmen kann, das Wachsthum der Schosse beginnt und kömmt bei günstigem Wetter zum üppigsten Stande; da aber durch die Thätigkeit der Wurzeln die Zufuhr des Saftes stärker ist, als durch die noch im Wachsthum begriffenen, zur völligen Bestimmung nicht ausgebildeten Blätter verarbeitet werden kann, so färbt sich das Blattgrün nicht genugsam, der junge Weinstock wird blaß-frechgelb. Diese Farbe verliert sich später wieder, nachdem die Weinstöcke ausgewachsen sind und die Thätigkeit der Blätter mit den Wurzeln in gleichem Verhältniß ist; der Weinberg wird alsdann grün, gleich wie seine Nachbarn.

Zu 2. Krankgelb.

Im thierischen Leben tritt Krankheit ein bei Störung der Verrichtung der Organe, zunächst der Ernährungs- und Athmensorgane, im Pflanzenreiche der Wurzeln und Blätter. Die Krankheit „das Gelbwerden des Weinstocks" erscheint früher und heftiger, wenn nach günstigem, warmem Wetter, wodurch eine große Lebensthätigkeit in der Pflanze geweckt wurde, plötzlich niedere Temperatur — auch länger anhaltender Regen — eine Störung veranlaßt, oder wenn durch vorausgegangenen Winterfrost die Wurzeln beschädigt und die Bodenernährung geschwächt ist, also Prädisposition stattfindet.

In manchen Jahren werden ganze Lagen und Markungen gelb; die Weinberge geringeren Standes, ältere, minder genährte und gebaute Weinberge unterliegen diesem Uebel am stärksten, während junge kräftige Weinberge ein grüneres Aussehen behalten. Je gelber ein Weinberg ist, desto schwächer ist seine Triebkraft; tritt die Krankheit im heftigen Grade auf, werden die Stöcke in der Weinbergssprache „Käferstöcke" genannt, so fangen die Blätter an zu dorren, der Brenner erscheint, die Blätter werden auch zum Theile gelb und bekommen eine unvollkommene Ausbildung.

Die Witterung weckt, befördert und vollendet einzig das Pflanzenleben. Bringen wir nun dieselbe mit den Jahren, in welchen die zweite Erscheinung sich ereignete, in Vergleich, so finden wir den Auftritt dieser Erscheinung verschieden. So viel mir bekannt ist, hat man

a) krankgelb in zu feuchten Jahren

an Weinbergen bisher nur in Regenjahren bemerkt. Der Weinstock liebt seiner Natur nach einen trockenen Boden und anhaltend sonniges, warmes Wetter mit anfeuchtendem Regen, die nassen Jahre sagen ihm nicht zu. Das im Boden angehäufte Wasser löst Theile der Erdarten auf, sie werden von den Wurzeln aufgenommen und gehen als heterogene Nahrungstheile in

die Pflanzen über; ferner werden auch die Blätter in ihrer Thätigkeit gehemmt, ihr Geschäft, das überflüssige Wasser im Pflanzenreiche abzudünsten — durch ihre Poren in Wassergas zu verwandeln — und, unter Einfluß des Lichtes und der Sonne, die Kohlensäure der Luft zu zerlegen und einen Theil des Kohlenstoffs derselben sich anzueignen, wird bei längerem Regenwetter zerstört, es verkündet die unnatürliche Färbung des Chlorophylls in den Blättern den krankhaften Zustand der Pflanze. Bei günstigem Wetter kann sich die Krankheit wieder heben, die natürliche Färbung des Blattes kehrt zurück, aber in umgekehrter Richtung als die Krankheit begonnen hatte. Würde dagegen auf einmal starker Sonnenschein eintreten, so unterläge die zarter gewordene kranke Pflanze den stechenden Strahlen, und es erfolgt nach meiner, jedoch nicht durch Erfahrung bestätigten Meinung der schwarze Brand. (§. 120.)

Die Bodenmischung und auch örtliche Verhältnisse nehmen dabei besonderen Antheil.

b) Krankgelb in zu trockenen Jahren.

Im entgegengesetzten Falle, bei zu großer Trockenheit, kommt diese Krankheit auch vor, gleich wie im Jahre 1842, und hat dann ihre Entstehung aus derselben Ursache, nur in einem andern Verhältnisse.

Wenn nämlich wie im Winter 1840—41 der Weinstock seiner Wurzeln in der Tiefe von 1—2 Fuß beraubt wird, die sich im Sommer geringentheils ersetzten, besonders wenn in demselben Sommer der Brenner die Blätter und das künftige Tragholz stark beschädigt und im folgenden Jahre keine einweichende Regen eintreten, so kommen die Factoren der Vegetation in ungleichen Stand, die Trockenheit des Bodens wird groß, die Wurzeln und Endspitzen (Raticellen) können sich nicht ersetzen, die Bodenernährung im Verhältnisse zum Verbrauche wird zu gering, um das durch die Oberfläche der Blätter verdünstete Wasser des Pflanzensaftes zu ersetzen; daher fingen in der ersten Hälfte des Monats Juni 1842 die Blätter der Weinstöcke ungeachtet des in andern Jahren ihnen so zusagenden fortwährend warmen Wetters an gelb zu werden, was sich bis Ende des Monats noch vermehrte, und die Weinberge allgemein mehr oder minder befiel. Man traf es am stärksten in alten Weinbergen, besonders in denen geringeren Standes, minder in Bergen, wo Strichregen fiel. Die Stöcke standen nun im Wachsthum ganz still, nachdem ihre Schosse erst die Hälfte der Höhe als in gewöhnlichen Jahren erreicht hatten. Junge Weinberge bis ungefähr im zwölften Jahre kamen in diesem Jahre ins Mittel zu stehen, d. h. sie wurden weder frechgelb noch krankgelb, weil die Wurzeln, unerachtet sie im vorhergehenden Jahre durch Frost gelitten hatten, den Rebstöcken doch noch so viel Saft verschafften, als zur Ernährung der Pflanzen nothwendig war. Obschon die Dürre anhielt, wurden die Weinberge im Allgemeinen doch Ende Juli und Anfangs August 1842 wieder grüner. Diese Erscheinung ist in dem nun eingetretenen

normalen Zustande zu suchen. Die Krankheit entstand wegen mangelndem Zufluß an Nahrungsstoff. Nachdem die Frucht ausgewachsen, verminderte sich der Verbrauch; es entstand wieder ein Gleichgewicht zwischen Zufuhr und Verbrauch, das sich durch die wieder ergrünende Farbe des Blattes bemerkbar machte.

Nach weitern Erfahrungen werden auch Weinberge gelb, wenn darin zu einer Zeit Handarbeiten (z. B. das Heften) verrichtet werden, wo der Morgenthau oder Regen noch nicht getrocknet ist.

Ein wirksames Schutzmittel gegen das Krankgelbwerden, sowohl in zu feuchten als auch zu trockenen Jahren, finde ich in dem tieferen Wenden (Rotten) von etwa 4 Fuß bei Anlegung eines Weinberges. Der Stock bekommt dadurch ein größeres Bereich seiner Nahrung, erstarkt mehr und ist für die äußeren Einflüsse nicht so empfindlich. Für feuchte Jahre wird dadurch ein größerer Behälter zur Vertheilung des Regenwassers geschaffen, und werden beim Wenden die häufig sich ergebenden Steine als unterstes Lager versenkt, so bilden sie für das überflüssige Wasser gleichsam einen Abzugskanal; während beim seichten Wenden die unerbrochene Erde eine feste Sohle bildet, die vom Wasser nicht leicht durchdrungen wird, wodurch letzteres an den Wurzeln zurück bleibt und die Krankheit verursacht. In tief gewendeten Weinbergen vertheilt sich die Winterfeuchtigkeit in einen tiefern, lockern Raum, der dieselbe länger erhält und woraus sich die Wurzeln in dürren Sommern ihre Nahrung schöpfen können.

§. 124.

Hauptlehrer Mayer (VII. A. S. 190) gibt nach vielseitig gemachten Erfahrungen als Ursache des Gelbwerdens der Weinstöcke an:

1) Feuchte Lagen, besonders in nassen Jahrgängen, wenn Rebstöcke vor der Anpflanzung nicht gehörig tief rigolt worden sind, oder wenn durch Verlegen in Gruben das eingedrungene Schnee- und Regenwasser keinen Ausweg findet.

2) Das Behacken der Rebstücke und jedes Oeffnen des Bodens, wenn derselbe feucht oder gar naß ist, oder das ungewöhnlich tiefe Behacken alter Rebstücke, weil dadurch die oben liegenden Wurzeln der Weinstöcke los- und abgerissen werden. (Vgl. §. 99.)

3) Das Verrichten der sogenannten Laubarbeiten in den Weinbergen bei nasser oder regnerischer Witterung.

Dr. v. Babo: Er glaube, daß sich das Gelbwerden der Reben auf 3—4 Ursachen zurückführen lasse, und daß man für jede andere Mittel anwenden müsse.

Die erste Ursache sey bei sonst günstigen Umständen zu große Feuchtigkeit. Es stimmen alle Erfahrungen damit überein, daß sich die Krankheit in sehr feuchten Lagen, und besonders in nassen Jahren am häufigsten zeige. Hier werde es nur durch Sorge für möglichst vollständigen Abzug des Wassers

zu beseitigen seyn. Die zweite Ursache sey allzugroße Trockenheit, die, wie sie jede Vegetation störe, auch das Leben der so zarten Rebe bedrohen müsse. Gegen diese Art möchte es schwer halten geeignete Mittel anzuwenden. Man empfehle Deckung des Bodens durch höheres Ziehen der Reben, engeren Satz, auch Anlage von Graspfaden zwischen je drei Zeilen.

Die dritte Ursache dürfte in der mechanischen Beschaffenheit des Bodens, die der Verbreitung der Wurzeln zu große Hindernisse entgegensetzen, zu suchen seyn. Sie werde durch fleißigen Bau, besonders durch sorgfältiges Rotten vor der Anlage des Weinbergs vermieden.

Eine vierte Ursache liege endlich in der chemischen Beschaffenheit des Bodens. Entweder würden der Rebe einzelne Bodenbestandtheile in solchem Ueberschusse geboten, daß sie andere von gleicher Wichtigkeit verdrängen und auf diese Weise schädlich wirken, oder es fehlen einzelne derselben. Ueber diese Verhältnisse scheine die Analyse vieler Rebaschen Aufschluß geben zu können. Es wäre daher zu wünschen, daß in solchen Fällen, in denen das Gelbwerden nicht auf eine der früher angeführten Ursachen sich zurückführen lasse, Aschenanalysen des Holzes und der Blätter der kranken Stöcke vorgenommen werden und zwar in der Art, daß immer die Analyse eines kranken Stockes neben der eines gesunden, auf demselben Boden gewachsenen gemacht würde, um aus der Verschiedenheit beider Schlüsse ziehen zu können. Kenne man den Mangel, so könne man durch Zuführung eines Bodenbestandtheils abhelfen.

Dr. v. Babo übergab noch eine besondere Abhandlung über das Gelbwerden der Reben, die sich auf eine chemische Untersuchung verschiedener Bodenarten gründet. (VII. A. S. 247.)

Um nämlich eine bestimmte Ursache der Erscheinung zu finden, untersuchte er die tiefer liegende, die Rebwurzeln umgebende Erde an drei Stellen, und zwar:

A) auf einem harten, festen, anscheinend Lettenboden; dann auf einem Lösboden, auf welchem

B) auf einer Seite gelbe Stellen und

C) auf der andern eine üppige Vegetation mit dunkelgrünen Stöcken zu finden war.

Bei der Vergleichung der erhaltenen Resultate mit andern Beobachtungen ergab sich folgendes:

Bei A) fand sich außer einer sehr dichten Construktion der feinzertheilten Erde, welche der atmosphärischen Luft fast gänzlich verschlossen ist, bei dem anhaltenden Regenwetter eine große Menge zwischenliegenden Wassers, so daß der Boden schlüpfrig anzufühlen war und sich bei geringem Druck zusammenballte. Der hievon erhaltene wässerige Auszug enthielt eine bedeutende Menge Kalkerde, so wie Salpetersäure, die wahrscheinlich daran gebunden ist. Hindert nun die dichte Construktion des Bodens ohnehin die

Wurzelbildung, so muß die Ueberfüllung des Wassers mit Kalksalzen doppelt nachtheilig wirken und die Assimilation der kohlenstoffhaltigen Substanzen, vielleicht selbst des Ammoniaks, hindern. Die Folge davon ist allgemeine Schwäche und Kränklichkeit, welche sich zuerst in der mangelnden Ausbildung des Blattgrüns zeigt, der nachher bei fortdauernder gestörter Ernährung das Verdorren der Blätter rc. folgt.

Ein ganz ähnlicher Proceß fand bei B) statt. Hier wirkte zwar keine Salpetersäure, dagegen die Auflösung der Kalkerde in dem sich ansammelnden Wasser. Auch hier war die Erde besonders feucht und zusammenballend.

Bei C) scheint der Umstand gewirkt zu haben, daß das Terrain näher an einer hohen Mauer liegt, durch welche der Ueberschuß an Wasser abzuziehen vermag. Der bei der Untersuchung gefundene größere Gehalt an unauflösbarer Humussäure scheint aber jedenfalls auch seinen Antheil zu haben. Hiefür spricht der Umstand, daß bei der Untersuchung mehrerer Böden, worauf die Stöcke nicht gelb werden, der wässerige Auszug ebenfalls braun gefärbt war. Die fränkischen Erden enthielten diese braune Masse nicht und dort ist der Trieb stark und die Gelbsucht weniger zu bemerken; sie enthalten aber mehr Phosphorsäure mit einem starken Thongehalt, so daß vielleicht durch diese die vorherrschende Wirkung der Kalkerde aufgehoben wird. Denn daß diese direct oder indirect auf die Gelbsucht einwirkt, dieß beweist der Umstand, daß alle mageren Lösböden sich vor allem dazu neigen.

Um aus diesen Beobachtungen einen praktischen Nutzen zu ziehen, wäre es jedenfalls gerathen, wo möglich jede Ansammlung von Wasser zu verhindern, wozu man verschiedene Mittel besitzt. Dann ist eine starke Düngung, und zwar öfters in nicht zu großen Zwischenräumen anzurathen. Wo es wegen der Qualität des Weines thunlich ist, wäre auch die Anlage von Graspfaden über die andere Reihe zweckmäßig. Denn gerade in den Lösböden findet man die sogenannten Pfadzeilen immer stärker wachsend und dem Gelbwerden weniger unterworfen. Es scheint, daß der Graswuchs das Wassereindringen verhindert, vielleicht auch die zu große Menge des Wassers consumirt. Auch häuft sich in diesen Graspfäden eine größere Menge von verwesenden vegetabilischen Stoffen an, die mehr zusammengedrängt dem zerstörenden Einflusse der Kalkerde besser widersteht und den Rebwurzeln zugänglich bleibt.

Eine andere Art, das Gelbwerden zu verhindern, wäre vielleicht das Pfühlen, und zwar im Winter und in nicht zu großer Menge. Die Jauche enthält nämlich eine Menge auflöslicher Salze, sowie auch die sogenannte Humussäure. Durch plötzliches Aufgießen können ihre Bestandtheile weniger schnell von der Kalkerde consumirt werden, als dieß bei einer Mischung des Düngers, bei dessen langsamer Verwesung, der Fall ist. Auch bringen wir mit der Jauche Ammoniaksalze in den Boden, welche zu dem Löslichbleiben des humussauren Kalkes beitragen können.

Von anderer Seite wurde das Pfählen der gelben Stöcke gleichfalls empfohlen.

§. 125.

b. Schutzmittel.

Außer dem bereits Angegebenen führen General v. Röder und Oekonomierath Bronner noch weiter an, daß sie durch Aufgraben und Entfernen der Erde, welche die kranken Stöcke umgibt, und durch Auffüllen mit frischer guter Rasenerde die Krankheit noch vor ihrer Entstehung verhütet haben.

Freiherr v. Babo hat die Erfahrung gemacht, daß in Weinbergen, wo die Stöcke auf Rheingauer Art gedüngt werden (hinterem Stock §. 118), sie weniger gelb würden als sonst. Ebenso habe er gefunden, daß das Gelbwerden mehr im Lösboden vorkomme, der etwa zu $^2/_3$ in kohlensaurem Kalk und $^1/_3$ in Thonerden bestehe.

Gutsbesitzer Freiherr v. Langwerth von Simmern: In verschiedenen Gegenden pflege man, so wie die Stücke dem Gelbwerden ausgesetzt seyen, Einleger zu machen.

v. Babo: Diese Methode werde auch im Departement der Marne angewendet.

Gutsbesitzer Thurneyssen: Mir sind durch feuchten Lettenboden viele Stöcke gelb geworden. Nachdem ich zu dessen Düngung $^1/_2$ Schuh hoch Steinkohlenasche mit Sand vermischt aufführen ließ, wurden die Stöcke wieder ganz grün und bis jetzt nie wieder gelb. Ob dieses auch bei leichtem Lehm- und anderem Boden denselben Erfolg hat, lasse ich dahin gestellt.

Oekonomierath Dr. Zeller: Vielleicht dürften Bohrversuche an Orten, wo das Gelbwerden der Stöcke vorkommt, ergeben, ob sich in dem Boden nicht kohlensaure Gase entwickeln, welche alle Luft aus dem Boden verdrängen, wodurch die Vegetation der Pflanzen gehemmt wird.

Dr. Kassebeer: Die Ursache der Krankheit liege immer im Boden. Werden letzterem im Uebermaße undienliche Düngungsmittel zugeführt, so ist er durch seine Mischungsverhältnisse geeignet, salpetersaure Salze zu erzeugen, oder es wirkt zeitweise Feuchtigkeit nachtheilig auf ihn ein; jedesmal leiden aber die Wurzeln und die Krankheit offenbart sich durchs Gelb- oder Bleichwerden der Blätter. Untersuche man die Sache genauer, so finde man, daß die Wurzeln ihres abfärbenden Ueberzugs beraubt seyen. Die Sträuche und Bäume scheiden nämlich durch ihre Wurzeln flüssige Stoffe ab, welche zu Humus werden, der die Wurzeln überzieht und in dem Maße, wie er von innen ersetzt wird, nach und nach sich dem Erdboden mittheilt. Wird nun dieser Humus durch nachtheilige äußere Einflüsse beim Weinstock zerstört, so kränkelt derselbe und stirbt endlich ab, wenn nicht durch Entfernung der Bodenart und Umschütten einer passenden Erdschichte Hülfe geschafft wird. Zu den Düngerarten, welche im Uebermaße angewendet, das Bleichwerden der Rebstöcke veranlassen, rechne ich besonders frischen Schaf- und Pferdemist.

Alle Salze scheinen, in einem gewissen Verhältnisse an ihre Wurzeln gebracht, die Rebe zu tödten. Als besonders nachtheilig, selbst in kleinerer Menge, zeigen sich jedoch, sowohl bei dieser wie bei dem Obstbaume, die salpetersauren Salze, welche sich durch Zersetzung thierischer Substanzen oder auch wohl durch bloße Berührung der Luft in manchen Bodenarten erzeugen. Der Kalk ist hierzu besonders geeignet, wiewohl viele Kalksteine davon eine Ausnahme machen und man auch salpeterauswitternde Adern häufig in andern Gesteinen antrifft. Noch gibt es Erdarten, welche, trocken gehalten, auf den Weinstock keine Nachtheile äußern, deren Bestandtheile bei hinzutretendem Wasser aber sich zersetzen und durch die auf solche Weise entstandenen, im Wasser aufgelösten Salze den Ueberzug der Wurzeln zerstören. In Weinbergen, deren Erdboden salpetersaure Salze erzeugen, ist jeder thierische Dünger sorgfältig zu vermeiden und nur grüne Düngung anzuwenden.

Notar Bruch: Das Seminar in Mainz besitzt einen Weinberg, welcher dem Gelbwerden sehr unterworfen ist. Dieser Weinberg wird als Wiese behandelt, d. h. das ganze Jahr ist Gras darin, wie auf einer Wiese, dasselbe wird zuweilen abgesichelt und der Weinstock bleibt immer grün.

Dr. Kern: Er habe von dem Bohren von Löchern mittelst eines Erdbohrers zwischen je zwei Stöcken, um hiedurch das Abziehen des Wassers zu befördern, sehr günstige Resultate gesehen.

Lehrer Kohler führt ein probates Mittel gegen die Gelbsucht an, durch welches am Züricher See diese Krankheit radikal geheilt werde, nämlich die Anwendung eines schwarzen bituminösen Mergels, der bei dem Braunkohlenflöz in der Nähe des Ortes Kapfrach am linken Ufer des Züricher Sees gefunden wird, und der auch zugleich als trefflicher Weinbergsdünger diene.

Im allgemeinen kam man darin überein, daß es zur Heilung der Krankheit vor allem darauf ankomme, zu erforschen, welche der verschiedenen Ursachen im gegebenen Falle vorwalte.

2. Die Bemoosung der Weinstöcke.

§. 126.

II. A. S. 105. Ueber die Vertilgung des Mooses an den Weinstöcken sagt Frau Leonhardt von Mannheim in einer besonderen Abhandlung: Das Moos ist eine Schmarotzerpflanze, es schlägt an Bäumen und Weinstöcken seine Wurzeln in den Splint, wo die besten Nahrungssäfte der Pflanze sich bewegen und saugt die Säfte für sich an. Man ist längst aufmerksam, das Moos an Obstbäumen zu vertilgen, aber an Weinstöcken wird es noch immer nicht beachtet; ich sah noch kürzlich in den kostbarsten Weinbergen dick bemooste Weinstöcke. Das Moos wächst immer auf Kosten der Fruchtbarkeit und ganzen Lebenskraft des Stockes; es veraltet ihn dadurch früher und verhindert die natürliche Verjüngung, welche dem gesunden Weinstock eigen ist,

den Nachwuchs neuer Zweige an den Theilen des Stammes und der Aeste wo es sitzt, wodurch, weil der Weinstock vertrocknet, auch die künftige Fruchtbarkeit vermindert wird. Durch einen Anstrich von Kalkmilch kann man es leicht vertilgen, der Kalk schadet der Rebe nichts, wie ich vielfach selbst erprobt habe, er nützt ihr vielmehr dreifach: 1) erstirbt das Moos und fällt einige Monate nach dem Anstrich rein ab; 2) löst sich das trockene und verhärtete Oberhäutchen der Rinde ab (das für sich schon einen Anstrich verdient), und die vielen im Rebholz und in seinen Knoten schlummernden Augen entwickeln sich dann leichter, beleben den kranken Rebstock wieder, verjüngen ihn, vermehren dadurch seinen Saftumlauf und begründen wieder seine gute Fruchtbarkeit; 3) zieht der Kalkanstrich, welcher nach dem Abfallen einen weißen leichten Schimmer auf dem Oberhäutchen zurückläßt, Feuchtigkeit aus der Atmosphäre an, welche der Vegetation sehr zuträglich ist. Man sieht dieß am besten an jungen Obstbäumen, deren bräunliche oder aschgraue Rinde früh Morgens wie mit einem feuchten Schwamme überfahren erscheint und einen lebhaften Wuchs der jungen Triebe zur Folge hat.

Am belaubten Weinstock kann man nicht mehr anstreichen, dieß muß vor Winter geschehen, und nur so weit Moos oder ein verhärtetes Oberhäutchen der Rinde vorhanden ist, nicht weiter. Im Frühjahr löst sich dann durch ein leichtes Umdrehen der Hand um den Ast oder Stamm die verhärtete Rinde und das Moos an Stamm und Aesten leicht ab, und es ist rathsam, daß dieß besonders in den Winkeln der Aeste und an den Knoten gut geschehe, weil sich dort viel schlummernde Augen befinden, die dann gleich ins Leben treten können, um den Stock wieder zu beleben und zu verjüngen.

Der abgelöschte Kalk wird mit Wasser verdünnt, nicht zu dick, doch daß der Anstrich die Stelle weiß deckt, aufgetragen. Mit einem Maurerkübel voll Kalk kann man 4 bis 600 Pfahlstöcke anstreichen lassen. Man nimmt einen großen alten Maurerpinsel dazu, der mehr fördert, als ein kleinerer.

In einer Stunde kann ein Arbeiter ungefähr 100 Pfahlstöcke am alten Holz anstreichen, wenn des alten Holzes nicht zu viel ist. Dickbemooste Stöcke werden einen dickeren Auftrag und wahrscheinlich wiederholten Anstrich bedürfen, bis das zarte Oberhäutchen der Rinde wieder unbedeckt gewonnen ist.

Revisor Haill: Es könnte die Anwendung von Kalk bei Weinstöcken wohl auch auf die Vertilgung der Eier des sogenannten Sauerwurms vortheilhaft einwirken. Ich halte dieß für ein sehr einfaches Mittel und so dürfte auch in Weinbergen, wo kein Moos vorhanden, das Anstreichen mit Kalkmilch sehr vortheilhaft seyn.

3. Schädliche Thiere und Insekten.

§. 127.

Die Traube hat wegen ihres süßen angenehmen Geschmacks sehr viele Feinde, wir wollen daher hier nur anführen: a) unter den vierfüßigen Thieren

den Fuchs und den Dachs; b) unter den Vögeln das Feldhuhn, die Staaren; c) unter den Insekten den Heu- oder Sauerwurm, Wespen, Mücken ꝛc.

Gegen die sub a) und b) angeführten, sowie überhaupt gegen größere Thiere lassen sich die Weinberge durch eine zweckmäßige Hut schützen, so daß der Schaden selten von Bedeutung seyn wird, gegen die Insekten dagegen müssen andere Schutzmittel angewendet werden, deren Auffindung und Anwendung hauptsächlich Gegenstand der Berathung bei verschiedenen Versammlungen der Weinproducenten war.

VI. A. S. 111. VII. A. S. 61, 259. „Welches sind die wirksamsten Mittel gegen die dem Weinbau schädlichen Insekten, insbesondere den Traubenwurm?"

IX. A. S. 22, 37 und 118. „Werden in Württemberg gegen den so schädlichen Traubenwurm, dem besonders der Clevner oder Burgunder ausgesetzt ist, Mittel angewendet und welche? Sind Versuche gemacht worden, ihn zur Zeit der Traubenblüthe zu vertilgen und mit welchem Erfolge und in welchem Verhältnisse steht dieser zum Aufwand?" „Welche Feinde des Rebstocks kommen am Bodensee am häufigsten vor, und welche Mittel wendet man zu deren Vertilgung an?"

Einnehmer Kempf übergab der Versammlung in Dürkheim eine Abhandlung über den Traubenwurm folgenden wesentlichen Inhalts:

Der Traubenwurm erscheint während der Vegetation des Weinstocks zweimal, nämlich als Blüthenraupe und dann später als Traubenbeere- oder Sauerwurm, an manchen Orten auch Wolf genannt.

Die Naturgeschichte dieses schädlichen Insekts ist uns noch ziemlich unbekannt, nur so viel wissen wir, daß er der Sprößling eines kleinen Schmetterlings (Nachtfalters) ist.

Wahrscheinlich ist es, daß der Blüthen- und Sauerwurm eines und desselben Ursprunges sind, daß der Schmetterling seine Eier an und in die Blüthenknospe hängt, wovon ein Theil binnen kurzer Zeit als Raupe erscheint und die Blüthe zerstört, ein anderer Theil aber, von der Blüthe umschlossen und so in die sich gestaltende Beere aufgenommen wird, darin bis zum Herbste bleibt und dann als Wurm seine Verheerungen beginnt. Daß die Geburt der beiden Insekten, nämlich das Legen der Eier für die Blüthenraupe und für den Sauerwurm zu gleicher Zeit geschehe, dürfte dadurch bestätigt werden, daß fast immer nur diejenigen Trauben vom Sauerwurm heimgesucht werden, welche im Frühjahr schon von der Blüthenraupe theilweise zerstört wurden.

Manche Landwirthe, darunter berühmte Oenologen, sind der Meinung, daß das Ei der bereits gebildeten Beere durch den Schmetterling, mittelst eines Stichs, eingeimpft werde, was sie durch den blauschwarzen Punkt, welcher an jeder wurmigen Beere zu finden ist, zu beweisen suchen. Mir scheint dieser Punkt oder Oeffnung jedoch nicht von außen nach innen,

sondern von innen heraus zu gehen, wie es bei wurmigen Kirschen, Aepfeln und namentlich bei Haselnüssen der Fall ist. Meistens befindet sich in dergleichen Früchten, welche eine Oeffnung haben, kein Wurm mehr, was zu der Ansicht führen muß, daß derselbe durch die Oeffnung herausgekrochen sey. Uebrigens hatte ich einmal Gelegenheit zu bemerken, daß ein Traubenwurm eine noch unbeschädigte Beere von außen annagte. Das Ei scheint dem Keime der Frucht bereits eingeimpft und der Wurm sich im Innern und zwar erst dann zu bilden, wenn die Beere (der Apfel, die Birne 2c.) bereits ihrer Zeitigung entgegengeht. Daß der Wurm nicht dadurch entstehe oder begünstigt werde, wenn ein kalter Regen während der Blüthezeit eintritt, belehrte uns das Jahr 1841, wo jeder Regen während dieser Periode fehlte. Die Verheerungen dieses Thiers sind oft unberechenbar, und jeder Weingutsbesitzer bemüht sich, seiner Schädlichkeit zu steuern. Bisher beschränkten sich fleißige Producenten darauf, vor dem Herbste den Sauerwurm auslesen zu lassen; auch ließen mehrere rationelle Weinproducenten die Blüthenraupe mit kleinen Zängelchen und Nadeln aus dem Samen herauswickeln. Beide Arbeiten sind in ihren Wirkungen gleichlohnend, aber man bedenke das Mühsame des Geschäfts und wie viele gute Beere und Samen dadurch weggerissen werden.

Abgesehen von diesem Verluste bleibt aber noch die Frage unentschieden, ob durch das Auszwicken der Blüthenraupe (unter obigen Voraussetzungen, daß nämlich das Ei des spätern Sauerwurms bereits der Blüthe inoculirt ist) den Verheerungen des letztern ein Ziel gesetzt werde. Ich gerieth deßwegen auf den Gedanken, durch eine scharfe Beize die Existenz der Blüthenraupe, sowie jene des Eies des nachfolgenden Sauerwurms mit einemmale zu zerstören. Zu diesem Behuf ließ ich vom schlechtesten Rauchtabak (sogenannten Durchsiebel der Tabaksfabrikanten, welcher keinen Werth hat) ein halb Pfund und ein halb Liter Wasser zwei bis drei Stunden kochen, ersetzte das Verdünstete durch Nachgießen warmen Wassers, bis man glaubte, daß die narkotische Beize aus dem Tabak ausgesogen sey, dann nahm man die Flüssigkeit vom Feuer, schüttete das Klare ab und ließ es erkalten.

Aus den mit dieser Beize befruchteten Scheinen fiel der Wurm sogleich heraus und starb unter krampfhaften Zuckungen. Den Samendolden war die Beize nicht schädlich und hat sich durchaus als gut bewährt, indem die damit behandelten Trauben im Herbst vom Wurme verschont blieben. Die Arbeit des Tränkens geht schneller als man glaubt, und jedenfalls kann ein Arbeiter an einem Tage so viel Blüthen einbeizen, als er im Herbst Trauben schneidet. Außer diesem sollte aber hauptsächlich auf die Zerstörung des Schmetterlings hingewirkt werden, was dadurch bewerkstelligt werden könnte, wenn man des Nachts in den Weinberggeländen hie und da hohe Feuer anzündet, auf welche die Falter zufliegen und dann in den Flammen den Tod finden. Nur müßte dieses allgemein und auf gemeinschaftliche Kosten der Eigenthümer, sowie unter obrigkeitlicher Leitung geschehen.

§. 128.

Gutsbesitzer Karl Wagner sendete an die Versammlung in Ueberlingen gleichfalls eine Abhandlung über den Traubenwurm und andere der Rebe schädliche Insekten ein. Er sucht den Hauptgrund der Vermehrung des Wurms in den Weinbergen, in den Verstecken der Puppe während des Winters. Junges Stützholz, Pfähle, Balken, Latten ꝛc. seyen neu sehr versteckos, daher der Wurm in diesem Falle den Winterversteck im lebenden Holz suchen müsse. An Bogreben, Fruchtreben werden deßhalb immer mehr Puppen zu finden seyn, als am neuen glatten nicht rauh behauenen Stützholz, wodurch mit der hier versteckreichen Bog= oder Fruchtrebe im Frühjahr eine Menge Puppen aus dem Weinberg in den Holzbehälter wandern, ohne daß man sie erst zu suchen nöthig gehabt hätte. Von der Zeit an aber, als das Stützholz älter und versteckreicher geworden, werden die Puppen auf dem Rebholz seltener, dagegen auf dem Stützholze desto zahlreicher werden und dadurch sich auch die Falter in dem Weinberge mehren. Man könnte demnach glauben, daß die Erziehungsart nach dem Bock= oder Kronschnitt ohne Stützholz sehr zur Verminderung des Wurms beitragen würde, dieses sey aber nicht der Fall, weil das drei= bis vierjährige Holz in der Regel reichlich genug mit Puppen gespickt sey.

Der Traubenwurm liebe die Trauben und mache deßwegen keinen Unterschied unter denselben, dann am Mittelrhein hause er weniger im Clevner und Burgunder, dagegen stark im Rießling und Kleinberger, während in Schwaben gerade über Verheerungen beim Clevner geklagt werde, der Falter lege seine Eier hauptsächlich am Abend in diejenigen Gescheine, welche am offensten stehen. Der daraus entwickelte Wurm habe eine feste zellige Nahrung nöthig, daher er nicht die reifen, sondern die unreifen Beere aufsuche und wenn er keine solche mehr finde, lieber wieder auf die bereits durchbohrten Beere zurückgehe und solche bis auf den Kammstiel benage, daher bei schneller Reife der Schaden geringer als bei langsamer Reife sey.

Hinsichtlich der Vertilgung spricht er weder der Aufsuchung der Puppen, noch dem Wegfangen der Schmetterlinge oder des Wurms das Wort, weil nach seinen Erfahrungen alles zu viel Zeit und Geld koste und doch unvollständig geschehe. Dagegen will er mit einer von ihm aufgestellten neuen Vorrichtung einen Versuch machen, bei der bei einem Kostenaufwand von 4—5 fl. per Morgen mindestens $^{9}/_{10}$ des Feindes in einer ganzen Markung vertilgt werden. Ob übrigens der Versuch gelungen und im Großen ausführbar sey, ist nirgends nachgewiesen.

Als weitere Feinde der Reben werden bezeichnet: die Gehäusschnecken und die kleinen nackten Schnecken. Sie zeigen sich bei einer lauen, feuchten Luft und wandern über die befruchtete Rebe gerade auf die Traube los und benagen dieselbe auf dreifache Weise, nämlich:

1) Den Kammstiel auf der Grenze des zweiten Drittels oder der Hälfte

des Stiels, indem sie die milde, zarte, grüne Rinde halb oder ganz ringsum und einen Finger breit anfressen.

2) Ebenso die Beerenstielchen gleich hinter den Beeren, die sogenannten Wirtelstielchen.

In beiden Fällen zeigen sich die benagten Stellen später trocken, geröthet und auch hie und da schimmlig, so daß entweder die ganze Traube oder einzelne Beere abfallen und die letzteren in der Zeitigung zurückbleiben und einen Essiggeschmack annehmen.

3) Außerdem geht die Schnecke auch auf die Beere selbst los. Sie sucht zumal zur Zeit der Unreife bis zur angehenden Reife gewöhnlich die Backenseite, die einer andern Beere widerliegt und hier am weichsten, also am leichtesten durchnagbar ist, auf und frißt diese wund. Das hiedurch bloßgelegte Zellgewebe oxydirt bald und die Beere durchwandert die Wein- und Essiggährung. Die Haut der widerliegenden Beere berstet durch diese Gährung auch bald, so daß sie auf die gleiche Weise zu Grunde geht, bei feuchtwarmem Wetter setzt sich die Fäulniß fort, wodurch mehrere Beere verderben. Bei reifen Trauben suchen die Schnecken die reifste und süßesten Beere aus, und nagen gleich hinter der Hülse einen tiefen Ring auf der Oberfläche der Beere aus, die dann von Vögel, Wespen, Fliegen vollends ausgesogen werden. Die Gehäusschnecken sind sehr leicht und schnell im Frühjahr durch Ablesen von der Rebe zu beseitigen. Bei dem kleinen nackten Schnecken ist dieses dagegen weit mühsamer, besonders da sie sich nur bei Nacht zeigen und das Ablesen daher spät Abends oder am frühen Morgen geschehen muß. Auf thonigen, durch Steinen, Schiefer, Gruß gelockerte Böden zeigen sich die Schnecken am häufigsten, dagegen weniger auf Letten- oder Lehmböden, weil diese bei erweichendem Regen die Ein- und Ausgänge der Schnecken verkitten und dadurch besonders die nackten Schnecken von der Traube abschließen. Die Sauerwurmfäulniß ist von der Schneckenfäulniß dadurch leicht zu unterscheiden, daß bei jener immer die Fäden und Bohrlöcher sichtbar sind. Beiderlei Fäulniß finden sich gar oft an einer Traube vereinigt.

§. 129.

In der Debatte wurde vorzüglich über die Vertilgung des Sauerwurms gesprochen.

Freiherr v. Babo hält dafür, daß der Fang mit Schmetterlingsnetzen rathsam sey. Ebenso hält er auch das Anstreichen der Rebstöcke und Balken mit Kalkmilch für besonders nützlich (§. 126), es müßten aber, damit dasselbe wirksam ist, die Weinbergsbesitzer einer Gegend zusammengreifen, oder durch die Gemeinden allgemeine Maßregeln angeordnet werden.

Gutsbesitzer Buhl hat sich schon seit dem Jahr 1839 damit beschäftigt, Jagd auf den Wurm zu machen und die Puppen suchen zu lassen, seine Bemühungen seyen aber deßwegen nicht von großem Erfolg gewesen, weil seine Nachbarn

ihn in der Vertilgung des Insekts nicht unterstützt haben und sogar Anordnungen der Regierung keine Folge geleistet worden sey. In Forst befinde sich eine tiefe Lage, der Bechstein, wo der Heu- und Sauerwurm oft den ganzen Ertrag zerstöre, er habe daher dort im Jahr 1841 in einem Zeitraum von 14 Tagen den Wurm mit großer Aufmerksamkeit suchen lassen und ungefähr 200,000 Würmer in einem Morgen Feld gefunden.

Im Herbst habe er von diesem Feld 20 Logeln Wein gemacht, während er nach dem Ertrag der benachbarten Felder, ohne Vertilgung der Würmer, nur 5—6 Logeln erhalten hätte. Außerdem sey auch der Wein von besserer Qualität gewesen. Das Geld, das man für die Vertilgung dieses schädlichen Insekts ausgebe, trage daher goldnen Zins und bringe sich zehn- und zwanzigfach wieder ein. Seine Ansicht gehe dahin, im Frühjahre, nach dem Schneiden der Reben, die Puppen suchen zu lassen in einem ganzen Distrikt, und später dann auf den Heuwurm Jagd zu machen.

Baron v. Ritter: Nach der Behauptung alter Weinbergsleute hänge sich sowohl der Heu- als Sauerwurm vor Sonnenaufgang an einen Faden und erst wenn die Sonne komme, spinne er sich hinauf. Wenn dieses richtig, wäre ein leichtes Mittel gegeben, die Thiere zu vertilgen.

Revisor Haill hat bemerkt, daß die Traubenscheine von den künftigen Insekten eingesponnen werden, er habe daher ein einfaches Mittel dagegen gebraucht, nämlich die Scheine mit Holzasche bestreut und einen wesentlichen Vortheil gegen seine Nachbarn dadurch erhalten. Dieses Mittel wirke durchaus nicht schädlich auf die Entwicklung der Blüthe.

Gutsbesitzer Schattenmann führt an (VI. A. S. 221), daß man in Frankreich die Entdeckung gemacht habe, daß das Insekt mittelst Waschung der Rebstöcke mit kochendem Wasser auf eine wenig kostspielige Weise vertilgt werden könne, ohne den Reben zu schaden. Vielmehr sollen dieselben einen üppigen Wuchs dadurch erhalten.

Bei der Versammlung in Ueberlingen, sowie bei der allgemeinen Versammlung in Mainz 1849 (Prot. S. 163) wußte man kein anderes Vertilgungsmittel anzugeben, als das Ablesen der Würmer oder das Aufsuchen des Insekts in seinem Winteraufenthalt.

Bürgermeister George theilt mit, daß die unter seiner Leitung vollzogenen Versuche des hessischen landwirthschaftlichen Vereins ein sehr günstiges Resultat gezeigt hätten, doch sey dabei auch die Mitwirkung der Gesetzgebung in Anspruch zu nehmen, weil sonst das ganze Verfahren an der Widerspenstigkeit einzelner Weinbergbesitzer scheitern könne. In solchen Gegenden, wo die Pfähle jeden Herbst ausgezogen werden, herrsche übrigens der Sauerwurm nur unbedeutend. (Vgl. §. 290.)

§. 130.

Professor Dr. Laiblein (III. A. S. 164) theilt mit, daß sich in den Weinbergen bei Würzburg eine Raupe in großer Anzahl gefunden habe, welche

$^{3}/_{4}$—1$^{1}/_{2}$ Zoll lang, von der Dicke eines starken Strohhalms, düster farbig grau, etwas ins broncefarbig schimmernd ist; der Kopf und ein Nackenschild hart und hornfarbig glänzend, dabei etwas schwärzlich gefleckt; der Rücken mit einem breiten schmutziggelblichen in der Mitte schwärzlichen Längsstreifen, die Seiten mit weißlichen Linien gezeichnet. Der Körper war sonst glatt, unbehaart, mit einzelnen schwärzlichen, fast warzenförmigen Punkten besetzt, die bei näherer Betrachtung um die Athmungslöcher zu dreien standen, und dabei von einem Athmungsloche zum entsprechenden der andern Seite über den Rücken entfernt stehende Querreihen bildeten. Außer den gewöhnlichen drei Fußpaaren hat die Raupe noch vier paar Bauchfüße und ein paar Nachschieber.

Bei näherer Untersuchung fand sich, daß es die rauchfarbige Eule war. Diese Raupe zeigt sich nur im Monat April und Mai an den jungen Schossen der Weinrebe, frißt dieselben ab und richtet dadurch nicht geringen Schaden an. Sie hält sich am Tage in der Erde versteckt und geht nur des Nachts auf Fraß aus. Gegen Ende des Monats Mai verpuppt sie sich in kleinen Erdhöhlen und in den letzten Tagen des Monats Juli entwickelt sich daraus ein Nachtschmetterling, aus dessen Eiern wahrscheinlich schon im September junge Raupen auskriechen, die in dem Boden und rundlichen Höhlen überwintern und im folgenden Frühjahre dieselben verlassen und sich mehr gegen die Erdoberfläche unter die Häupter des Weinstocks, größere Erdschollen, Steine, Blätter 2c. ziehen und hier am besten aufgesucht und vertilgt werden können.

Den Verhandlungen der versammelten Weinproducenten zu Würzburg ist eine Abbildung des Schmetterlings, der Puppe und der Raupe beigelegt.

II. B. S. 470. Behufs der Vertilgung der so lästigen Wespen und anderer Insekten, besonders an Rebgeländen in Gärten, wurden auf dem Gute des Fürsten Nikolaus zu Eisenstadt Fliegengläser von engen Oeffnungen mit Honigwasser aufgehängt, worin sich alles fängt und umkommt, die reifenden Früchte aber unbeschädigt bleiben.

4. Kälte, Frost, Reifen.

§. 131.

II. A. S. 160. III. A. S. 65. IV. S. 406.

Gutsbesitzer Rang übergibt eine Abhandlung, wornach durch heftige Lufterschütterungen, namentlich Kanonaden, ein Temperaturwechsel herbeigeführt und dadurch die Weinberge nicht nur gegen Frost und Reifen geschützt, sondern auch in trockenen Jahren Regen veranlaßt werden könnte. Bei einem von ihm selbst auf dem Rochusberge bei Bingen angestellten Versuche will er günstige Resultate erzielt haben; bei der Berathung hierüber wurde jedoch der Erfolg vielfach in Zweifel gezogen, weil, wenn sich nach einer Kanonade auch ein Temperaturwechsel zeige, noch nicht nachgewiesen sey, ob er nicht auch ohne das Kanoniren entstanden wäre.

In einem von Medicinalassessor Buchner in Mainz darüber abgegebenen Gutachten wird der Erfolg gleichfalls unentschieden gelassen, jedoch einige Momente angeführt, die dafür sprechen und daher der Vorschlag gemacht, die Sache durch Gelehrte von Fach (Chemie und Physik) näher untersuchen zu lassen, was jedoch nicht zur Ausführung kam; dagegen wurde bei der Versammlung in Stuttgart ein Schreiben des Kirchen- und Schulpflegers Nuber in Gmünd vorgelegt, nach welchem man dort bei den häufigen Schießübungen der K. württembergischen Artillerie noch keinen Einfluß auf die Atmosphäre bemerkt hat.

§. 132.

VII. A. S. 39. „Welche Erfahrungen hat der Winzer bei der strengen Kälte des Winters von 1844 auf 1845 gemacht?"

Freiherr v. Babo setzt den Sinn der Frage dahin auseinander, daß nach den eingelaufenen Berichten die in der Tiefe gelegenen Weinberge mehr erfroren seyen als diejenigen auf den Höhen. Wahrscheinlich sey dieß dem weicheren, masteren Holze zuzuschreiben, welches in fruchtbaren Böden weniger zeitig geworden sey. Als Analogie müsse er anführen, daß das nach der Einkürzungsmethode behandelte, kräftiger gewordene Holz der Kälte besser widerstanden habe als das andere.

Die Versammlung stimmt dieser Ansicht bei und von Hauptlehrer Mayer wird noch weiter angeführt, daß nach seinen Beobachtungen die von den Pfählen losgemachten herumhängenden Weinstöcke in einem Rebstücke von 1200 Stöcken, auf einem Hügel gelegen und mit großen Rießlingen (Sylvaner) und Burgundern bepflanzt, beinahe sämmtlich bis an die Erde erfroren seyen, während die drei äußern Zeilen dieses Rebstücks, welche den Winter über an den Pfählen angebunden blieben, beinahe durchgängig gar nicht litten, vielmehr voll schöner und kräftiger Trauben hängen, wie die Stöcke der Nachbarn, in welchen die Pfähle vor dem Winter nicht ausgezogen wurden. Unter den angepflanzten Traubengattungen haben die Elblinge und Traminer die Kälte am wenigsten ertragen können.

Karl Wagner beantwortet die Frage in einer schriftlich übergebenen Abhandlung dahin, daß diejenigen Rebstöcke, welche die meisten und stärksten Holzblößen gehabt, am ehesten erfroren seyen. Zu diesen Holzblößen rechnet er diejenigen Reben, wo die Poren der Schnittfläche nicht hinlänglich gestopft (überwachsen) sind, indem das offenstehende Holz alsdann abstirbt und austrocknet und der todte Theil dieses offen bleibenden Holzkörpers ein besserer Wärmeleiter als das lebende Holz ist, mithin leichter erfriert.

§. 133.

VIII. A. S. 127. „Gibt es Rebsorten, welche den Sommerfrösten und deren Wirkung mehr ausgesetzt sind als die andern? Welches sind diese?"

Freiherr v. Babo: Bei einer Versammlung der Weinproducenten in

Weinheim war man der Ansicht, daß, je frühzeitiger eine Rebe austreibe, sie auch um so leichter erfriere.

Gegen die Sommerfröste schütze eine höhere Erziehungsart, auch sollte man an Orten, an welchen die Reben leicht erfrieren, solche erst anbinden, wenn keine Sommerfröste mehr zu fürchten seyen. In Frankreich werden alle den Sommerfrösten ausgesetzten Stellen später geschnitten, oft wenn die Reben bereits ausgetrieben haben.

Oberjustizrath v. Rümelin: Die Wirkung des Frostes hänge auch von dem Luftzuge ab, so daß, wo starker Luftzug geht, die Reben weniger erfrieren. Im Frühjahr 1846 seyen die im weiten offenen Neckarthal gelegenen Weinberge Heilbronns in den niedern Lagen verschont geblieben, wogegen der Frost die Weinberge in den Seitenthälern und Einschnitten getroffen habe. Dieses sey hauptsächlich den Luftströmungen zuzuschreiben, welche der Neckar veranlasse.

Freiherr v. Babo: Die vom Neckar ausströmenden Luftzüge führen Feuchtigkeit mit sich, welche den Reben ihren Wärmestoff vollends entzieht, wodurch sich der größere Widerstand gegen das Erfrieren erklären lasse. Dieß bemerke man auch bei Nebeln, welche in den Thälern lagern. Sonst werde angenommen, daß die Sommerfröste in windstillen Nächten am meisten schaden.

Als diejenigen Rebsorten, welche den Sommerfrösten am meisten ausgesetzt sind, werden bezeichnet: die Heunische, Traminer, Clevner, Trollinger und auch Elbling; wogegen Rießlinge und Sylvaner den Sommerfrösten am meisten widerstehen.

II. B. S. 334. Bei der Versammlung in Brünn wurden hinsichtlich der Spätfröste von Professor Lumbe die weißen Traubensorten im allgemeinen für empfindlicher als die blauen bezeichnet.

Stiftsprokurator Keller und andere bemerken, es seyen gewöhnlich jene Rebgattungen den Spätfrösten am meisten ausgesetzt, welche weniger Fleisch- und Zuckerstoff haben und mehr aus wässerigen Theilen bestehen, worunter Schricker, Mehlweise, Elbling, grober Rießling, die weiße Geisdutte ꝛc. gehören. Zu den empfehlungswerthen seyen zu rechnen: der gelbe, grün und rothe Muskateller, die Petersilientraube und andere Gutedelarten, der Kupfer- und schwarze Traminer, der gelbe Lampart, der grüne, rothe und schwarze Zierfandl, die Jakobstraube, der Portugieser, der Seewein, der rothe und schwarze Burgunder.

Ferner seyen die Reben mit großem Mark und großen Früchten gegen die Fröste empfindlicher, als die kleinbeerigen, besonders werden die Silberweißen und Groben von den Frühjahrsfrösten sehr betroffen. Dabei wurde versichert, daß, nach mehrjährigen Erfahrungen, Reben der heißesten Klimate das Uebersetzen in unsere Gegenden gerade am besten vertragen und sich am abgehärtetsten bewähren, wie z. B. egyptische und griechische Reben, während

französische und italienische Rebsorten mehr oder weniger von Spätfrösten beschädigt werden.

§. 134.

VIII. A. S. 128. „Welche Rebsorten leiden am meisten bei stärkerem Winterfrost?"

Freiherr v. Babo: An der Bergstraße bezeichne man als hieher gehörig vorzugsweise den Sylvaner und schwarzen Clevner. Dabei sey aber nicht zu übersehen, daß ältere Stöcke überhaupt leichter erfrieren als junge kräftige, dagegen sind junge markige Triebe wieder empfindlicher als ältere, wenn diese nur kräftig und von festem Holze sind.

Rentamtmann Erbe und andere bezeichnen als hieher gehörig auch noch den Trollinger, Elbling, Ruländer. Bei 18 Grad erfriere auch der Rießling.

Freiherr v. Babo bemerkt, daß man durch die Kreisstelle des landwirthschaftlichen Vereins in Heidelberg die sogenannte Catawbarebe aus Nordamerika erhalten habe, welche einen guten rothen Wein gebe und bei 24 Grad Kälte nicht erfrieren solle. Er habe diese Rebe für den Verein angepflanzt und sorge für deren Vermehrung, im Falle die Sorte den von ihr gehegten Erwartungen entspreche.

Bei der Versammlung in Ueberlingen (IX. A. S. 27) wurden die Weißelblinge als solche bezeichnet, welche den Winterfrösten am meisten, die blauen Sylvaner denselben weniger unterliegen. Uebrigens leiden freiere, den Luftströmungen mehr ausgesetzte Lagen von Frösten weniger, als die Niederungen und Ebenen, indem seltener die strenge Kälte an sich, als ein zu starker Temperaturwechsel nachtheilig wirke und namentlich die Eiskrusten, welche sich beim Eintritt des Thauwetters oder Regens nach strenger Kälte um die Ruthen bilden und die Augen abtödten, bei ungehindertem Luftzuge weniger entstehen können.

§. 135.

VIII. A. S. 129. „Wirkt eine anhaltende, wenn auch nicht sehr strenge Winterkälte, schädlicher als eine solche, die dem Thermometergrad nach heftiger ist, aber kürzer anhält?"

Freiherr v. Babo: An der Bergstraße sey man darüber einig geworden, daß längere, wenn auch nicht so starke Kälte weit schädlicher wirke als eine heftigere, wenn diese eine kurze Zeit anhält. Bei ersterer wird der Rebe der Wärmestoff zwar langsamer, aber um so gewisser entzogen und hiedurch das Leben der Pflanze getödtet. Es handle sich dabei jedoch nicht um gelinde Kälte, sondern um eine solche von etwa 15—16 Grad, gegenüber von 20—24 Grad.

Rentamtmann Erbe und andere sind entgegengesetzter Ansicht und ersterer bemerkt, daß durch Nebel und Regen naß gewordene Reben bei plötzlich entstehenden hellen kalten Nächten am leichtesten erfrieren.

Dr. Walz stimmt dieser Ansicht bei, indem eine andauernde größere

Kälte weniger schade, wenn sie sich langsam zeige, als eine plötzlich eintretende geringere und erklärt dieß so, daß durch das plötzliche Erkalten der Saft schneller erstarre, und so die Gefäße der Pflanzen zerspringe, während bei allmähligem Eintreten der Erstarrung die Gefäße gleichsam nachgeben und sich erhalten.

Freiherr v. Babo: Der Frostschaden entstehe durch die Entziehung des innern Wärmestoffs der Pflanze. Gehe diese über einen gewissen Grad, so wird deren Lebenskraft getödtet. Sind die Reben vor eintretendem hellem Froste mit Wasser umgeben, so kann es nicht fehlen, daß bei der nun erfolgenden Verdünstung des Wassers die Wärme viel vollständiger als bei trockenem Frost entzogen wird, daher der Stock auch früher leiden und absterben muß.

§. 136.

II. B. S. 333. „Wo ist das Räuchern der Weingärten gebräuchlich, und in welchem Grade bewährt es sich als Schutzmittel gegen Reif und Frost?“

Prälat Rapp erklärt sich ganz dafür, wenn es zur rechten Zeit und mit gehöriger Umsicht geschehe, d. h. wenn die Weinwächter aufmerksam sind und gehörig angezündet werde.

Gubernialrath Burger und andere führen an, daß im Salzburg'schen, in Kärnthen, in der Gegend von Prag nicht bloß in Weinbergen, sondern auch an Roggenfeldern zur Zeit der Blüthe regelmäßig und mit gutem Erfolge geräuchert werde. Es werden unter den Gemeinden förmliche Verabredungen getroffen und zur Zeit der Wein- und Obstblüthe durch Glockenläuten das Zeichen dazu gegeben. Nicht nur ganze Dörfer und Thäler wurden dadurch geschützt, sondern es könne auch jeder das eigene Grundstück bewahren, wenn der Rauch so geleitet werde, daß er über dasselbe ziehe. Bei herrschendem Winde gebe es ohnehin keinen Reif, auch sey die Gefahr überhaupt nur vorhanden von Morgens 2 Uhr bis Sonnenaufgang.

Professor Lumbe: Wenn man sich nach dem Thermometer richten wolle, so sey die Lage wohl zu berücksichtigen, indem derselbe hängend stets um ½ Grad höher zeige als der liegende, weßhalb er horizontal gelegt werden müsse.

Protokoll S. 470. Auf dem Gute des Fürsten Nikolaus zu Eisenstadt ist schon längst die Schutzräucherung bei eintretenden Reifen eingeführt, welche nicht nur die fürstlichen, sondern auch die angrenzenden Weinberge stets vor Frostschaden bewahrt. Es werden hier um den Garten herum schuhhohe Laub- und Kehrichtstreifen zusammengerecht und zolldick mit Erde beworfen, daneben aber Stecken mit flatternden Papierstreifen aufgerichtet, um nach der Richtung des Windes zu erkennen, von welcher Seite angezündet werden muß. Die bei bedenklicher Zeit aufgestellten Wächter dürfen in diese Laubwände nur auf zwei Seiten Feuer anlegen und den Erdüberzug, wenn er sich trocken zeigt, mit Wasser überspritzen, wodurch der Rauch oft drei bis

vier Tage unterhalten werden könne. (Vgl. §. 9 über das Räuchern bei den Römern.)

5. Hagelschaden.

§. 137.

Den Hagelschaden durch künstliche Mittel abzuwenden, sind zwar schon hie und da einzelne Versuche gemacht worden, so viel aber bekannt, stets mit ungünstigem Erfolge; dagegen bildeten sich neuerer Zeit Hagelversicherungsgesellschaften, die jedoch bis jetzt eine verhältnißmäßig geringe Theilnahme fanden, daher schon bei den Versammlungen zu Dürkheim und Freiburg (VI. A. S. 186. VII. A. S. 41, 171, 206) die Frage aufgeworfen wurde: „Worin liegt die Ursache, daß die Hagelversicherungsgesellschaften so wenig Eingang bei den Weinproducenten finden, trotz dem, daß ihre Wichtigkeit und Zweckmäßigkeit anerkannt wird?"

Der Beantwortung dieser Frage unterzogen sich Bürgermeister Wendel in Lambsheim (in Rheinbayern), Fabrikant Fitz in Pfäffingen und Hauptlehrer Mayer in Diersburg und namentlich wurden von ersteren die Statuten der Versicherungsbank für Deutschland in Gießen, des Hagelversicherungsvereins für das Königreich Bayern und der französischen Gesellschaft „Iris" einer nähern Würdigung unterworfen, alle aber kamen aber darin überein, daß eine Versicherungsanstalt nur dann allgemeine Theilnahme finden werde, wenn sie bei geringen Einlagen möglichst vollständige Entschädigung gewähre, daß dieß nur geschehen könne, wenn sich die Versicherung über größere Länderstrecken, z. B. über ganz Deutschland, erstrecke, und daß die bis jetzt bestehenden Anstalten diesen Anforderungen nicht entsprechen.

Bei der Debatte wurde von einer Seite geltend gemacht, daß die Hagelversicherungsgesellschaften nur dann gedeihen können, wenn die Regierungen dieselben in die Hand nehmen und solche, wie die Brandassekuranzen, allgemein und zwangsweise einführen. Von der andern Seite sprach man sich aber entschieden dagegen aus, indem der zwangsweise Eintritt zu den größten Unbilligkeiten führen würde, weil diejenigen Gegenden, welche dem Hagel, der in der Regel immer einen bestimmten Zug nehme, nicht ausgesetzt seyen, nicht gezwungen werden können, den Schaden mitzutragen, der sie nicht treffe. Am Schlusse einigte man sich dahin, daß die Sache noch zu neu sey, um sich mit Bestimmtheit darüber aussprechen zu können, und daß die bisherigen Gesellschaften allerdings zu wenig Garantie leisten.

Anmerk. 43. Von den obengenannten Versicherungsgesellschaften ist inzwischen die Versicherungsbank für Deutschland wieder eingegangen, weil sie ihre Versprechungen nicht erfüllen konnte. Auch bei der württembergischen Hagelversicherungsgesellschaft, wohl eine der ältesten, ist die Theilnahme neuerer Zeit geringer als früher, weil sie, unerachtet eines namhaften Staatsbeitrags, in den letzten Jahren nur geringe Entschädigungen (in der Regel 25 Procent) geben konnte. Der Grund der geringen

Theilnahme besteht hauptsächlich darin, daß in denjenigen Bezirken, in welchen wenig Hagelbeschädigungen vorkommen, die Hagelversicherungen keinen Anklang finden, daß für diese die Versicherungsprämien in der Regel zu hoch sind, und daß in vielen Jahren keine genügende Entschädigung (in Württemberg besteht das Maximum überhaupt nur in 60 Procent) gewährt werden kann. Letzteres wird hauptsächlich auch dadurch bewirkt, daß nur in solchen Gegenden der Beitritt zur Hagelversicherung allgemeiner ist, wo Hagelbeschädigungen häufiger vorkommen und daß in diesen, um eine genügende Entschädigung zu erhalten, nicht selten mehr als der wirkliche Ertrag, während in Gegenden, wo wenig Hagelschaden stattfindet, gewöhnlich nur der wirkliche Ertrag oder sogar unter demselben versichert wird, so daß wenn Hagelbeschädigungen eintreten, jenen Gegenden fast die ganze Einlage zufließt und letztere, gegenüber von jenen, nur ganz geringe Entschädigung erhalten.

VIII. Die Traubenlese.

1. Die Zeit der Lese.

§. 138.

Die Bestimmung der richtigen Zeit der Traubenlese hat auf die Quantität und Qualität des zu erzeugenden Weins einen großen Einfluß, es haben deßwegen darüber bei den Versammlungen verschiedene Berathungen stattgefunden, namentlich über die Frage:

VII. A. S. 63. „Welches ist der tauglichste Zeitpunkt zum Herbsten?"

VIII. A. S. 74. „Welches sind die Kennzeichen eines völligen Reifegrades, a) bei blauen Trauben, b) bei weißen und zwar 1) bei den weichen Sorten, 2) bei den harten wie Rießlinge, Traminer 2c.?"

VIII. A. S. 76. „Welches sind die Kennzeichen eines zur Lese tauglichen Reifegrades in geringeren Jahren?"

IX. A. S. 38. „Kennzeichen des Reifegrades bei den Trauben am Bodensee."

Bei der Berathung hierüber sprach sich Freiherr v. Babo zunächst dahin aus, daß man zwischen den weichen und harten Traubensorten genau unterscheiden müsse, indem erstere, sobald sie den höchsten Grad von Reife erreicht haben, oder wenn ungünstige Witterung eintritt, schnell in Fäulniß übergehen oder einschrumpfen, während letztere, wegen ihrer stärkeren Haut, der Witterung eine größere Dauerhaftigkeit entgegensetzen und daher durch Spätlese bis zur Ueberreife am Stock gelassen werden können. Bei jenen komme die Fäulniß öfter vor und sogar vor der Reife. Er sey daher der Meinung, daß bei den weichen Trauben fortan in guten Jahren der höchste Reifegrad abzuwarten sey, wenn nicht irgend ein besonderer Grund eine frühere Lese erheische. In geringeren Jahren, in welchen es nicht selten mehr auf die Quantität ankomme, müsse unterschieden werden, ob durch Abwarten des möglichst höchsten Reifegrades die Verringerung an Quantität nicht mehr betrage als

die Zunahme an Qualität zu decken im Stande sey. Treffe ein solcher Fall ein, so müsse gelesen werden, indem man sonst auch bei besserer Qualität und Preis in Schaden kommen könne. Diese Rücksicht sey besonders da zu nehmen, wo viele geringere Bauern Weinberge besitzen, die ihren Weinmost gleich abzusetzen gezwungen seyen, und bei welchen selten ein etwa höherer Preis die geringere Quantität ausgleiche. Im andern Fall sey es auch hier zu rathen, den größtmöglichsten Reifegrad abzuwarten.

Als Erkennungszeichen des völligen Reifegrads bei blauen Trauben wird aus den Verhandlungen der französischen Weinproducenten zu Dijon folgendes mitgetheilt:

1) Die Beere nehmen eine dunkle Farbe an; 2) die Beerenhaut wird dünne; 3) das Beerenstielchen wird bräunlich und die Beere löst sich gerne davon ab; 4) der Traubenstiel nimmt eine braune Farbe an; 5) der Kern färbt sich dunkelgrün und braun. Diese Kennzeichen treten jedoch nicht alle Jahre in gleicher Stärke auf, und ändern sich auch nach der Natur der Traubensorte.

Von Rentamtmann Erbe und anderen werden folgende nähere Kennzeichen einer vollendeten Traubenreife angegeben:

a) Wenn der rothholzige Trollinger rothe Zapfen und Kammäste hat.

b) Wenn der Clevner rothe Zapfen zeigt und seine Beere dem Einschrumpfen nahe sind.

c) Wenn die Rießlinge dunkelgelb werden und braune Flecken erhalten.

d) Wenn der Saft spinnt, d. h. sich zieht, wenn man die Beere vom Beerenstielchen loszieht, namentlich beim Süßrothen und Grobschwarzen.

Gutsbesitzer Hoffmann (II. A. S. 131) bezeichnet als völligen Reifegrad der Trauben a) wenn der Traubenstiel braun, b) das Häutchen der Beere hell und durchsichtig geworden, c) die Traubenbeere sich leicht ablösen läßt, d) der Saft süß und klebrig ist, e) die Kerne keine klebrige Substanz haben und braun sind.

In geringeren Jahren sey der zur Lese taugliche Reifegrad schwer zu bestimmen, bei rothen oder blauen Trauben sey hier bloß die Farbe, bei weißen die Durchsichtigkeit entscheidend. Im allgemeinen sey es zweckmäßig, wenn man die Trauben hänge lasse, so lange sie nicht durch mehrtägige Regengüsse starke Fäulniß, Frost &c. Schaden nehmen.

Im Zweifelsfalle sey wieder zu erwägen, ob die durch langes Hängenlassen verminderte Quantität sich durch bessere Qualität hinreichend ausgeglichen werde. (Vgl. §. 143 am Schluß, sowie §. 184 und 190.)

§. 139.

Den richtigen Zeitpunkt der Lese zu bestimmen, hängt hauptsächlich auch von den Witterungsverhältnissen ab, daher die Frage aufgeworfen wurde.

VIII. A. S. 130. „Kennt man bestimmte Regeln für Vorhersagung der Herbstwitterung?“

Bei der Berathung konnte hierüber nichts bestimmtes angegeben werden, doch wurde von Oberjustizrath v. Rümelin bemerkt, daß er bei langjähriger Beobachtung die Regel fast immer richtig erfunden habe, daß, wenn um Michaelis Nachtfröste eintreten, man einen gelinden schönen Herbst zu erwarten habe.

Freiherr v. Babo glaubt, daß eine genaue meteorologische Zusammenstellung einer Reihe von Jahrgängen, mit Rücksicht auf die Traubenblüthe, die Zahl der Regen- und Sonnentage des Jahrs einen Leitfaden geben könnte, wornach man die Herbstzeit oder eigentlich die Qualität des zu erwartenden Weins bestimmen könnte. Hiebei wäre zu berücksichtigen, daß die Einwirkung der Hitze sich nach der Bodenart modificire. In nassen Jahren haben Rebstücke mit kalkigem, sandigem Untergrund den Vorzug. In trockenen Jahren besitzen ihn die mergeligen Thonböden, weil auf ihnen die Trauben alsdann früher reifen. Auch in Betreff der Zeitigung der Trauben bestehe zwischen alten und jungen Weinbergen ein Unterschied. Die Trauben der letzteren reifen eher, sind aber leerer an Zuckerstoff und an organischen Bestandtheilen, faulen daher auch leichter.

Nach einer für Volnay in Burgund unterworfenen meteorologischen Tabelle liegt zwischen der Blüthezeit und der Traubenreife ein Zeitraum von 92—100 Tagen. Der dazwischen an jedem Tage aufgeschriebene Wärmegrad ergab: für 1841 2026 Grad; 1842 2357 Grad.

Pfarrer Zahn: In Württemberg rechne man, nach angestellten Beobachtungen, 110—115 Tage von der Blüthe bis zur Traubenreife, also 18—20 Tage mehr als in Burgund.

Gutsbesitzer Sebastian Englert sagt in einem über meteorologische Beobachtungen in Bezug auf die Vegetation des Weinstocks gehaltenen Vortrag:

III. A. S. 150, daß der im Jahr 1839 verstorbene Professor Schön in Würzburg sehr genaue monatlich veröffentlichte Witterungsbeobachtungen vorgenommen und alljährlich zusammengestellt habe. Zur Grundlage seiner Berechnung nahm er das von Wärmegraden noch nicht übertroffene Jahr 1811 an, in welchem die Summe aus täglich zweimaliger Beobachtung 6363 Grade ergab, als 1, und das Jahr 1817, in welchem die Trauben nicht zeitig wurden und die Wärmegrade 4773 betrugen, als 0 an. Die andern Jahre wurden nach ihren Verhältnissen in Brüchen ausgedrückt. Eine Reihe solcher Beobachtungen haben ihm Stoff zu vergleichenden Berechnungen gegeben, indem er die größeren oder geringeren Summen der Wärmegrade in guten und geringen Weinjahren zusammenstellte, um hieraus die Güte des künftigen Weins beurtheilen zu können. Es wäre zu wünschen, daß die Beobachtungen Schöns fortgesetzt würden. (Vergl. §. 131 über die Bestimmung der Witterung durch heftige Lufterschütterungen, und §. 219 und 220.)

Im Uebrigen erhob sich darüber, **VIII. A.** S. 131: „In wiefern wirkt die Einrichtung des Schließens der Weinberge zur Herbstzeit, und der Zwang

einer gemeinschaftlichen Weinlese auf die Qualität der erzeugt werdenden Weine?" kein Zweifel, daß die Bestimmung der Zeit der Lese nicht jedem einzelnen Weinbergbesitzer überlassen werden dürfe, sondern daß dieselbe von Seiten der Obrigkeit bestimmt und nach einer gewissen Ordnung vorgenommen werden müsse. Insbesondere bemerkte

Freiherr v. Babo: Daß es auch bei der Versammlung des landwirthschaftlichen Vereins in Weinheim für eine Nothwendigkeit erkannt worden sey, die Weinberge nicht nach Willkür ernten zu lassen, indem Viele nicht warten können, daher zu frühe lesen und dadurch dem Rufe des Weins einer ganzen Gegend Schaden bringen würden. Dabei würde ein solch vereinzeltes Herbsten auch vielseitig Gelegenheit zu Diebstählen geben. Die Gemeinde müsse daher darauf halten, daß möglichst gemeinschaftlich geherbstet werde und an ihr sey es, den Zeitpunkt dazu zu bestimmen und namentlich darauf zu sehen, daß nicht zu frühe gelesen, sondern der Zeitpunkt der völligen Reife abgewartet werde. Weil es aber nach den neu aufgekommenen Grundsätzen über die Spätlese in einer jeden Gemeinde Eigenthümer gebe, welche ein längeres Hängenlassen der Trauben riskiren wollen, so dürfe der obrigkeitliche Schutz der Weinberge nicht mit dem ersten Tage des Herbstes aufhören, sondern das Wachpersonal müsse in seinen Funktionen bleiben, bis der letzte Weinberg geherbstet sey. Ebenso lange müssen auch die Weinberge für die, die nichts darin zu thun haben, geschlossen bleiben. Auf diese Art brauche der Aermere mit dem Reicheren das Risiko nicht zu theilen.

Gutsbesitzer Hoffmann (II. A. S. 130.) verlangt behufs der Bestimmung der Weinlese eine eigene Traubenbesichtigung durch die Justiz- und Renteibeamten, unter Zuziehung verständiger Weinbauer, um sich die Ueberzeugung zu verschaffen, daß die Trauben vollkommen reif sind, und die Lese auf den Ruf der Weine nicht nachtheilig einwirken könne. Ohne die Traubenbesichtigung würde man das allgemeine Beste in die Gewalt einiger Einzelnen legen, und zwar so, daß wenn einer seine Trauben zu frühzeitig abschneidet, er auch seine Nachbarn zu einer voreiligen Lese veranlassen würde, wodurch die Käufer vielleicht bereits gegebene Aufträge wieder zurückzunehmen gezwungen wären. Der Einzelne habe stets nur die Gegenwart vor Augen. Den Mitgliedern der Traubenbesichtigungscommission dagegen ist es Pflicht, auch auf die Zukunft ihr Augenmerk zu richten. Sie müssen bemüht seyn, den Ruf des Orts zu erhalten und dauernd zu machen, ohne welchen der Handel nur ein beschwerlicher Kampf zwischen Verkäufer und Käufer sey.

Stadtschultheiß Titot führt an, daß in Württemberg die Bezirksämter, nach erhobenem Gutachten der Gemeinderäthe, die Weinlese für den ganzen Bezirk bestimmen, so daß der Beginn der Lese nicht von jeder einzelnen Gemeinde abhänge. Der Lesezwang wirke jedenfalls günstig auf die Qualität. Edlere Sorten, welche früh reifen, wie z. B. Clevner, sind jedoch von diesem Zwange ausgenommen (vergl. §. 14, 15, 18, 142).

2. Die Auslese und Spätlese.

§. 140.

II. A. S. 131. III. A. S. 72. Gutsbesitzer Hoffmann übergibt eine besondere Abhandlung über die Auslese der Trauben und theilt nach derselben die Trauben ein: in naßfaule (grüne, mastige Fäulniß), in überreif faule und in nachgefaulte. Diese verschiedenen Gattungen seyen leicht dadurch zu unterscheiden, daß erstere weißliche Kerne haben, der Saft wässerig, säuerlich süß ist, und die Traube schwarzbraun aussieht, während die überreif faulen rosinenartig trocken sind, der Saft brandig süß, und die Traube von gelbbrauner Farbe ist.

Er will, daß diese dreierlei Gattungen je besonders gelesen werden. Man habe sich neuerer Zeit vielseitig überzeugt, daß nur durch überreif faule Trauben der beste Wein erzeugt werde, weil in demselben die größte Menge Zuckerstoff enthalten ist und die wässerigen Theile verdünstet sind. Der Wein aus diesen Trauben würde die erste Qualität bilden; zur Lese der zweiten Qualität könne man die nachgefaulten und durchsichtigen gelben Trauben benützen, und die dritte Qualität werde alsdann der Wein von den grünen oder in der Reife noch zurückstehenden Trauben bilden, die man noch so lange hängen lassen könne, als es das Wetter erlaube, weil das Nachreifen sehr gute Folgen habe. Außerdem bleibe es ein Hauptgrundsatz, nur die Trauben aus einem und demselben Weinberge zusammen zu lesen, damit dem Wein seine eigenthümliche Gähre (Bouquet) conservirt werde, weil man die Erfahrung habe, daß durch das Zusammenstechen von zwei an und für sich bouquetreichen Weinen das sämmtliche Arom verloren ging.

Man durchgehe vor der Lese den Weinberg, schätze das ungefähre Quantum, und finde man, daß man durch die Lese von ganz oder halb faulen Trauben ein Faß von einem halben oder einem ganzen Stück zusammenbringen könne, so beginne man die Auslese. Die Trauben müssen ganz trocken seyn, bevor man den Weinberg betritt. Der Thau, der die Trauben vollsaftiger und wasserreicher macht, muß von der Sonne oder durch den Wind verzehrt seyn. Beim Anfange der Auslese greife man nicht zu weit, d. h. man lasse nur ganz oder doch größtentheils faule Trauben abschneiden, und hüte sich, die Leser zum schnellen Arbeiten anzuhalten. Finden sich an den $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ faulen Trauben einzelne grüne Beere, so müssen diese davon abgenommen werden, was bei dem Zerquetschen der Trauben geschehen kann. Das Gleiche muß geschehen bei roh-sauerfaulen Beeren, die vom Sauerwurm angestochen sind. Bei $5\frac{1}{2}$ Ohm solcher zerquetschten Trauben kann man auf $\frac{1}{2}$ Stück (gährvoll) Most rechnen. Will man einen vorzüglichen Ausbruch erzeugen, so werden nur die von einer edlen Ueberreife alle Spuren an sich tragenden, einzelnen, gelbbraunen, rosinenartig zusammengeschrumpften, faulen Beere von den Trauben abgenommen. Am bequemsten ist diese Arbeit zu

vollführen, wenn den Lesern Kübel mit zwei Abtheilungen gegeben werden, die hell und dunkel mit Oelfarbe angestrichen sind; jedenfalls müssen aber die Traubensortimente noch durch einen erfahrenen Mann revidirt werden. Um ½ Stück auf diese Art zu gewinnen, werden 6½ Ohm gemostete Beere erfordert. Die Furcht, durch das Ueberreifwerdenlassen an Quantum viel einzubüßen, fällt theils dadurch weg, daß die in der Reife noch etwas zurückstehenden Trauben nachreifen und dadurch brühreicher werden, denn der vollsaftigste Zustand der Trauben ist immer der, wenn dieselben eben in Fäulniß übergehen. Sind die Trauben nach der ersten Auslese, nach ungefähr acht Tagen, noch von bedeutend verschiedener Qualität, so kann man eine nochmalige Auslese vornehmen. Eine solche Auslese wird sich übrigens bei den Rießlingtrauben allein lohnend herausstellen.

Nach der ersten Lese werden die Trauben gerappt (gebeert), weil die Masse so lange vor dem Abkeltern stehen bleibt, bis sich die Gährung einstellen will. Jene des Ausbruchs müssen in der Regel noch länger stehen als die erste gewöhnliche Auslese, weil die Beere weniger brühreich sind.

Man wendet zwar ein, daß die Auslese mehr koste und weniger Wein bringe; berücksichtige man aber auf der andern Seite, daß man dadurch einen Wein um fünfzig Procent und mehr in dem Werth erhöhen könne, so sey das Auslesen in nicht ganz geringen Jahren von großem Werthe, weil dadurch der Zweck des Weinbaues, aus seinen Weinbergen den möglichst höchsten Gewinn zu ziehen, erreicht werde. Hoffmann führt ein Beispiel an, wornach die Stadtkämmerei Frankfurt ein Stück Faß 1839er erster Ausbruch von der Markung Hochheim bei dem Verkauf auf 2606 fl. brachte.

§. 141.

Ueber die Auslese der rothen Trauben und der Erzeugung des rothen Weins theilt Gutsbesitzer Hoffmann (III. A. S. 76) Folgendes mit: „Bei den Burgundertrauben (Clevner) kommt es höchst selten vor, daß sie faul werden. Nur bei anhaltendem Regenwetter kurz vor der Reife, oder wenn die Traubenstöcke in einem zu kräftigen Stand, oder die Trauben zu mastig wären, was besonders vermieden werden muß, tritt das Anfaulen einzelner Trauben ein. Dieß ist für den rothen Wein auf zweifache Weise nachtheilig. Der Färbestoff wird durch die Fäulniß zerstört, und der faule Geschmack theilt sich mittelst der Gährung theilweise dem Weine mit, welcher aber einen desto größern Werth hat, je reinschmeckender er ist. Aus diesem Grunde und da auch diese Traubensorte, wie alle übrigen, ungleich blüht, mithin auch ungleich reif wird, ist bei der Lese eine Auslese nothwendig, bei der hauptsächlich die rosinenartig zusammengeschrumpften Beere von den vollsaftigen oder faulen sortirt werden. Erstere allein werden zu rothem Wein benützt. Die Letztern lasse ich unter die weißen Mittelweine bringen. Die Abkelterung derselben muß aber schnell geschehen, damit der Wein nicht zu hoch in der Farbe wird. Die zu rothem Wein bestimmten Burgundertrauben bringe ich,

nachdem sie zerquetscht sind, mit den Hülsen (sie werden also zuvor gerappt oder gebeert) in das für sie bestimmte Lagerfaß, wo sie dann bis zum März des folgenden Jahrs liegen bleiben."

§. 142.

VII. A. S. 68, 195 und 219. Bei der Frage: „Ist es rathsam, die Weinlese in einem Weinstück zu verschiedenen Zeiten vorzunehmen, in der Art, daß man zuerst die reifen Trauben nimmt und den übrigen noch Zeit zum Reifen läßt?" sprach man sich allgemein dahin aus, daß eine solche Lese sehr zweckmäßig erscheine; nur wird gewünscht, daß dieselbe durch einen hinreichenden Schutz möglich gemacht werde.

Hauptlehrer Mayer sagt in einer besondern Abhandlung über diese Frage, daß es leider zur Zeit noch immer nicht rathsam sey, die Weinlese in einem Rebstück zu verschiedener Zeit und allgemein auf diese Art vorzunehmen, weil die hiezu erforderliche Ordnung und Aufsicht mangle. Eine solche zweckmäßige Weinlese könne einstweilen nur in solchen Anlagen unternommen und durchgeführt werden, wo jener Uebelstand nicht stattfinde. Er führt in dieser Beziehung die Einrichtung im sogenannten Markgräflerland (badischen Oberlande) an, bei der nicht einmal den erwachsenen Eigenthümern, viel weniger ihren Dienstboten oder Kindern gestattet ist, in die Weinberge zu gehen, sobald die Trauben genießbar und die Zugänge zu denselben mit Warnungstafeln geschlossen sind, außer an hiezu bestimmten Wochentagen oder mit eingeholter Erlaubniß des betreffenden Bürgermeisteramts, wo die Kinder abermals ausgeschlossen bleiben, weil sonst die nöthige Aufsicht nicht bloß erschwert, sondern unmöglich würde. Bei dem in manchen Gegenden fehlenden sorgfältigen Schutz der Weinberge nehme man häufig zu viele Rücksicht auf die zwischen den Rebanlagen liegenden Leerfelder, die mit andern Produkten angepflanzt seyen und die man nicht schließen könne; er glaube aber, daß bei einer strengen Aufsicht und Ordnung bei großen zusammenhängenden Weinbergen die bisherigen Leerfelder schneller verschwinden und mit Weinstöcken edlerer Art bepflanzt würden, weil man seine Trauben allda bis zur Weinlese gesichert fände, wie dieß jeder Weinbauer wünschen müsse (vergl. §. 15, 18 und 139).

§. 143.

I. A. S. 30. Freiherr v. Babo hält über die Spätlese einen längern Vortrag, indem er hauptsächlich heraushebt, daß man seit mehreren Jahren durch den Erfolg einzelner Proben und auf die Verfahrungsart vorzüglicher Weingegenden gestützt, die Spätlese dringend empfohlen und sie den Leuten als das beste Mittel vortreffliche Weine zu erzeugen dargestellt habe. Der Erfolg sey aber wenigstens in der Gegend von Weinheim höchst schwankend geblieben und habe den Erwartungen keineswegs entsprochen. Dieß mußte so kommen und werde immer stattfinden, wo die Spätlese ohne Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse des Orts angerathen wird, weil nach mehreren

gemachten chemischen Untersuchungen über die Zuckerbildung und Säureconsumtion in den Trauben zur Zeit ihres Reifwerdens sich herauszustellen scheine, daß jede Traubensorte nach Jahrgang und Lage die Fähigkeit hat, im Wege der Vegetation einen bestimmten Grad der Zuckerbildung zu erlangen, über welche hinaus sie aber nicht gehe. Von dieser auf vegetativem Wege geschehenen Zuckerbildung sey aber jene genau zu unterscheiden, welche entweder durch die mechanische Verdünstung der Wässerigkeit (Auflage auf Horden) oder durch einen chemisch vegetativen Proceß nach vollendeter Reife (süßfaul) entstehe, welchen Proceß man mit dem Morschwerden des Kernobstes vergleichen könne, bei welchem die Säure verschwindet und eine süße Masse entsteht, von der jedoch nicht angegeben werden könne, ob sie sich auf Kosten der Säure wirklich vermehre, oder nur um so viel stärker hervortrete, als diese weniger wird. Jedenfalls beobachte man nach der eigentlichen Traubenreife eine Zuckerverdichtung, vielleicht auch eine Zuckervermehrung, sie mag nun auf mechanischem oder chemisch vegetativem Wege entstehen, erkenne aber auch die eigentliche Zuckerbildung, die durch die Vegetation des Gewächses, durch das Reifwerden der Frucht entsteht, und müsse diese genau von einander trennen, indem die Frage über die Zweckmäßigkeit der Spätlese nach diesen beiden Momenten entschieden werden muß. Betrachte man solche in Hinsicht auf das wirkliche Ausreifen der Trauben, so sey kein Zweifel, daß dieses auf dem Stocke selbst abgewartet werden müsse, wenn keine besondern Gründe, z. B. totale Fäulniß, nöthigen, die Qualität des zu erhaltenden Produkts zu opfern, um doch noch irgend etwas zu retten. Seyen aber die Trauben vollständig zeitig, so trete alsdann erst der Fall ein, daß man sie durch längeres Hängenlassen bei günstigen Verhältnissen sich veredeln lassen könne. Ob dieß geschehen solle oder nicht, darüber seyen die Meinungen sehr getheilt.

In Ungarn und im Rheingau wird das Spätlesen sehr vortheilhaft gefunden, und der Wein veredelt sich hiedurch auf eine merkwürdige Weise. Gleicherweise haben einzelne glückliche Versuche in guten Weinjahren auch in andern Gegenden denselben Erfolg gehabt. Auf diese Erfahrungen stützen sich die Verfechter der Spätlese; sie berücksichtigen aber nicht die verschiedenen Verhältnisse, welche zwischen den einzelnen Fällen und der Allgemeinheit des Weinbaues im deutschen Vaterlande stattfinden. Die Weingegenden Ungarns, in welchen die Spätlese, oder was gleich ist, die Bereitung der Trockenbeere stattfindet, haben die eigenthümlich glückliche Lage, daß sich gegen Norden die Karpathen befinden, gegen Süden aber sich eine weite unabsehbare Ebene öffnet. Während nun auf der einen Seite das Gebirge einen bedeutenden Schutz gegen die Nordwinde darbiete, werde auf der andern Seite die südliche Ebene durch die im Spätjahr gewöhnlich darüber hinstreichenden Südwinde sehr erwärmt, und die Folge davon sey, daß in den ungarischen Weingegenden der Oktober und November gewöhnlich zu den trockensten und

angenehmsten Monaten des Jahrs gehören, daß hierdurch ferner die ohnehin durch die günstigste Lage im Sommer sehr vorgerückten Trauben durchaus keiner Fäulniß ausgesetzt seyen, daß im Gegentheil sie eine lange Zeit haben, nachzureifen und sich ihrer überflüssigen Wässerigkeit zu entledigen. Man dürfe übrigens ja nicht glauben, daß diese Verhältnisse in Ungarn überall stattfinden; im Gegentheil werden jene Lagen, in welchen sie eintreffen, besonders geschätzt, während andere ebenfalls mit dem gewöhnlichen Herbstungemach zu kämpfen haben. Auch könne in besonders nassen Jahren an die Spätlese nicht gedacht werden.

Ein ähnliches, wenn auch nicht so günstiges Verhältniß biete das Rheingau. Da dieses durch seine Lage mehr gegen Westen, schon weniger in dem Bereich der Schweizer Schneeauflösungen, und der sich in jenen Gebirgen bildenden Wolken liegt, welche sich vorzüglich in Spätherbsten von Süden her etwas östlich gegen Norden hinziehen und bei Süd- und Südwestwind den andern süddeutschen Weingegenden unfehlbar Regen bringen; so ist diesem Umstande auch wohl im Rheingau ein etwas trockeneres Oktober- und Novemberklima zuzuschreiben als es andere Weingegenden besitzen. Dabei bewirkt die besonders geschützte Lage einer gegen Süden geöffneten Flußrinne ein bedeutendes Vorrücken der Trauben schon im Sommer, so daß diese in die Herbstwitterung an sich schon mehr verdichtet kommen und daher auch etwas leichter deren Unbilden ertragen können. Außerdem läßt die Vorzüglichkeit und Kostbarkeit des Weins eher ein bedeutendes Wagniß in dem längeren Hängenlassen der Trauben zu, da hierdurch eine große Preiserhöhung in Aussicht steht, während der Wein, wenn auch einfallende Nässe die Trauben wieder etwas wässeriger machen sollte, dennoch vorzüglich bleibt. In den übrigen süddeutschen Weinlanden gestalte sich dagegen die Spätlese, wenn nicht besondere Lage- und Witterungsverhältnisse eine Ausnahme begründen, aber ganz anders. Mehr in dem Bereich der Nebel und Schneeauflösungen der Schweizer Hochgebirge liegend, welche durch die im Spätjahr herrschenden Süd- und Südwestwinde über sie hin getrieben werden, haben diese Landstriche alsdann in der Regel vorherrschend feuchte Witterung; jeder aufsteigende Nebel bringt Regen und ein wirklich trockenes Spätjahr gehört, namentlich von der letzten Hälfte des Oktobers an, unter die Seltenheiten. Durch die überhaupt weniger beglünstigte Lage sind die Trauben nur in den besten Jahrgängen so bedeutend vorangeschritten, daß deren innere Consistenz etwaiger anhaltender Feuchtigkeit der Witterung widersteht, und ein mehrtägiger Regen bringt sie unfehlbar zur Fäulniß, so daß man, wenn man hier eine Lese, die in den November fällt, als Regel aufstellen wollte, viel öfter einen geringeren als einen besseren Wein erzielen würde. Dabei zeigt sich, nach einer angestellten chemischen Untersuchung, noch die auffallende Erscheinung, daß von den verschiedenen Arten der Trauben nicht jede Sorte gleich viel Wasser aufnimmt, sondern daß sich darin eine Differenz zwischen

zehn und drei Procent ergab, wobei der Traminer und Elbling die größte, die Rießlinge, Sylvaner und Ortlieber aber die geringste Capacität dafür zeigten. Hierdurch dürfte wohl hinlänglich die Unzweckmäßigkeit des allgemeinen Anpreisens der Spätlese für unsere deutschen Weinlande nachgewiesen seyn, und Jene, welche dieses dennoch fortsetzen, würden eine große Verantwortung auf sich laden.

Damit soll jedoch jenen Unverständigen, welche nicht erwarten können, bis sie den Most im Fasse haben, nicht das Wort geredet werden. Wenn nicht besonders ungünstige Witterungsverhältnisse ein Beschleunigen der Lese gebieten, so muß man damit immer den größten Grad der Reife abwarten, den die Trauben vermöge ihrer vegetativen Ausbildung nach dem Charakter des jeweiligen Jahrgangs erreichen können. Diesen Zeitpunkt zu treffen, ist übrigens höchst schwierig; doch kann eine Voruntersuchung des Mostes von einzelnen gepreßten Trauben hier einen etwas genaueren Maßstab abgeben, als die bloße in den meisten Orten herkömmliche Traubenschau, und ist bei den jetzigen leicht zu behandelnden Mostwagen auch ganz ohne Schwierigkeit anwendbar. Eine starke Fäulniß in den Trauben darf, wenn der Charakter der Witterung eine spätere trockene Periode erwarten lassen sollte, nicht Anlaß zu einer zu frühen Lese geben. Kann man eine bedeutend bessere Qualität durch längeres Hängenlassen erwarten, so läßt sich ein gutes Auskunftsmittel darin finden, daß die faulen und angesteckten Trauben in einer Vorlese ausgeschnitten werden. Ist jedoch dem Jahrgang nach die Qualität ohnehin gering, so scheint alsdann die Mühe des Auslesens überflüssig (vergl. §. 14).

§. 144.

II. B. S. 350. Ueber die Vortheile, welche die sogenannte Rothfäule der Trauben gewähre, sprach man sich dahin aus, daß die Qualität des Weins dadurch sehr erhöht werde. Sie besteht in einem Zusammenschrumpfen der Beere, wobei sie aber nicht trocken werden, sondern sehr saftig bleiben. Sie kommt nur bei überreifen Trauben vor und die Beere erhalten eine röthliche Farbe; der Saft sey süß, klebrig und zeige fast keine Spur von Säure. Nicht alle Traubensorten haben aber eine Neigung zur Rothfäule, daher zwischen denselben zu unterscheiden sey. Um diese Eigenschaft zu erproben, könne man gute Weintrauben nach der Lese in einem luftigen Behältniß aufhängen, wodurch sich die Rothfäule in einigen Wochen einstellen werde.

§. 145.

VI. A. S. 96. „Welchen Einfluß übt das Auslesen der überreifen und faulen Trauben auf die Entwicklung und Haltbarkeit des Weins?"

Freiherr v. Babo: Die faulen Trauben haben den nämlichen Kleber wie die nicht faulen; zum Theil hat sich aber die Säure in Zucker verwandelt und den Gerbstoff ebenfalls zersetzt; es fehlen mithin die Bestandtheile, welche den Kleber bei nicht faulen Trauben niederzuschlagen im Stande sind; es ist

also natürlich, daß im Weine aus faulen Trauben viel mehr Kleber enthalten ist als in anderem Weine, und daß dieser Wein, so lange er den Kleber behält, viel empfindlicher ist als der Wein, der wenig oder keinen Kleber mehr hat."

Gutsbesitzer Rang: Ich habe die Erfahrung gemacht, daß Weine von ausgelesenen überreifen Trauben nicht stumpf werden, mithin Haltbarkeit haben.

Gutsbesitzer Köster hat im Jahr 1835 siebzehn Ohm süßfaule Trauben gekeltert, von welchen der Wein sich gut entwickelt hat und haltbar war.

Anmerk. 44. Ob von faulen Trauben ein ebenso heller, klarer und haltbarer Wein erzeugt werden kann, wie von nicht faulen Trauben, hängt hauptsächlich von dem Verlauf der Gährung des süßen Weines ab, mithin von der Menge des Gerbestoffs, der sich noch in den faulen Trauben befindet. In der Regel wird von süßfaulen Trauben ein angenehmer, süßer und geistreicher Wein erzeugt, der aber nicht selten trüb bleibt; doch ist dieses mehr bei weichen Trauben (Sylvaner), die viel Kleber haben, als bei harten Trauben (Rießlingen) der Fall (vergl. §. 167).

§. 146.

VII. A. S. 67. „Hat die Ablösung des Zehntens günstig für das Spätlesen gewirkt, und wie könnten die noch entgegenstehenden Hindernisse am sichersten beseitigt werden?"

Nach verschiedenen Behauptungen für und gegen eine günstige Einwirkung beschloß man in das Protokoll aufzunehmen: Die Ablösung des Zehntens hat bis jetzt in vielen Orten in Baden nicht günstig für die Spätlese gewirkt; es ist aber zu wünschen, daß der Schutz der Weinberge so lange fortgesetzt wird, als noch Trauben in den einzelnen Weinbergen hängen, wodurch der Nachtheil, den jetzt dem intelligenteren Weinbauer die frühe Lese bringt, gehoben wird.

Freiherr v. Babo beruft sich in Betreff der Spätlese auf das früher Vorgetragene (§. 143) und bemerkt noch, der reiche Gutsbesitzer könne etwas riskiren; anders sey es aber bei den ärmeren Weinbauern, deren Eigenthum man durch falsch angewandte Theorie nicht in Gefahr bringen dürfe. Namentlich solle man den Unterschied in der Behandlung frühreifer weißer Trauben und der spät reifenden nie vergessen (vergl. §. 51 und 138).

Anmerk. 45. In Württemberg, wo die Zehentablösung gleichfalls in vollem Gange ist, hat man noch keinen merklichen Einfluß, den dieselbe auf die Zeit der Lese ausübt, wahrgenommen; doch dürfte die Zehentablösung auf eine spätere Lese eher nachtheilig als vortheilhaft einwirken, weil das Interesse des Zehentherrn, der bei der Bestimmung der Zeit der Lese immer auch seine Stimme abgab, ganz aufgehört hat und die polizeilichen Anordnungen (vergl. §. 139) nicht mehr so strenge gehandhabt werden.

3. Die Lese bei Frost.

§. 147.

VI. A. S. 83, VII. A. S. 220. „Soll die Weinlese, wenn während derselben starkes Frostwetter eintritt, ausgesetzt werden, bis die hartgefrorenen

Beere wieder aufthauen, oder sollen diese ohne weiteres gelesen, gemostet, gleich gekeltert und der vom ersten gelinden Druck der Kelter gewonnene Most vorsichtig vom nachher ablaufenden gesondert werden?"

Gutsbesitzer Schattenmann und Verwalter Haill so wie Andere behaupten, daß gefrorene Trauben, die in halb aufgethautem Zustande gekeltert wurden, einen ausgezeichneten Wein gegeben haben. Der Wein soll jedoch einen kleinen Beigeschmack von dem Froste bekommen, der sich aber mit jedem Ablassen mindert, und sich nach und nach gänzlich verliert.

Gutsbesitzer Brunk: Es ist richtig, daß der Wein von Trauben, welche bei Thauwetter abgenommen werden, immer mehr Frostgeschmack hat, als wenn die Trauben noch einige Zeit hängen bleiben; darum halte ich für zweckmäßig, nach dem Frost auf gut Glück besseres Wetter abzuwarten.

Baron v. Ritter: Meine Erfahrung besteht darin, daß sämmtlich gefrorne Trauben, wenn sie künstlich durch Ofen- oder Kellerwärme aufgethaut waren, einen Frostgeschmack hatten; diejenigen dagegen, welche am Stocke aufthauten, und, nachdem die Kälte sich gelegt hatte, noch eine Tage hängen blieben, bekamen keinen Frostgeschmack.

Bei der Versammlung in Würzburg (III. A. S. 180) machte Hofbüttner Oppmann Mittheilung über die Spätlese in den ärarischen Weinbergen zu Würzburg im Jahr 1835 und bemerkte dabei, daß während der Lese zu Anfang und in der Mitte des Novembers einigemal Frost eingetreten sey, so daß die Trauben ganz hart gefroren waren. Erst nach längerem Stehenlassen in den Kufen sey das Auspressen möglich gewesen, man habe jedoch dabei mit der größten Vorsicht zu Werke gehen müssen, um den rechten Zeitpunkt der Kelterung abzuwarten. Denn hätte man die Beere gänzlich aufthauen lassen, so hätte man nichts gewonnen, indem dieselben wässerigen Theile, welche der Frost in Eis verwandelt, wieder zu dem Moste gekommen wären, der überdieß hiedurch einen unangenehmen Frostgeschmack bekommen hätte. Einige Grade Wärme seyen hinreichend gewesen, um das Bessere des Traubensaftes zur Absonderung flüssig zu machen, während das Rohe und Wässerige noch hartes Eis war. In diesem günstigen Augenblicke sey zur Kelterung geschritten worden, und diese concentrirte Süße haben einen Most geliefert, der frei von allem Frostgeschmack, von ganz außerordentlicher Güte gewesen und deßwegen als vorzüglich eigends gelagert worden sey. Auch im Keller haben sich die bei starkem Frost gelesenen Weine durch Süße und Feinheit ausgezeichnet, während jene Weine, deren Beere nicht gefroren, ersteren um ein bedeutendes nachstanden, obgleich sie auf besserem Boden gebaut wurden. Die von der Kelter abgenommenen gefrornen Treber, die nur noch die wässerigen Theile enthielten, gaben ein ganz schlechtes Getränke.

Bei der Versammlung in Freiburg (VII. A. S. 294) theilte Dr. Walz seine Erfahrungen über gefrorne Trauben mit und ihr Verhalten bei der Gährung, die dahin ging, daß das Gefrieren der Trauben, wenn sie eine

gewisse Reife erlangt haben, denselben durchaus keinen Schaden bringe. Der nach dem Aufthauen erzielte Most unterscheide sich seinem chemischen Bestande nach durchaus nicht von dem Moste jener Trauben, welche nicht gefroren waren; nur der Unterschied walte ob, daß der Saft nach dem Aufthauen der Trauben specifisch schwerer sey, eine natürliche Folge, die dem Verdünsten des Wassers zukömmt. Der Saft wog 76 Grad Oechsle und war um 3 Grade stärker als der von ungefrornen Trauben; er ging nach kurzer Zeit in Gährung über, die ganz regelmäßig verlief und nach dem Vergähren einen Wein lieferte, der im Vergleiche zu anderen Sorten für Geschmack und Geruch keinen Unterschied erkennen ließ.

4. Beförderung der Reife der Trauben.

§. 148.

II. B. S. 679. Auf dem Gute des Fürsten Nicolaus zu Eisenstadt hatte man Gelegenheit, sich von der besondern Wirkung des Ringelns der Reben hinsichtlich der Beförderung der Reife der Trauben zu überzeugen.

An den Treillagenwänden nämlich hingen an den geringelten Stellen die schmackhaftesten, völlig ausgezeitigten Beere von ungeheurer Größe, während am nämlichen Stocke in geringer Entfernung an nicht geringelten Zweigen Trauben zu erblicken waren, die hart und grasgrün, kaum die Hälfte ihrer eigentlichen Größe erreicht hatten. Nur muß dieses Ringeln stets vor der Blüthezeit der Rebe vorgenommen werden, weil es später gar keinen Einfluß mehr ausübt; auch erstreckt sich die Wirkung des Ringelns nur ein paar Augen weit, weßhalb auf dem tragbaren Holze vor dem dritten, fünften, siebten Auge 2c. damit fortgefahren werden muß, um gleichförmige frühe und große Trauben zu erhalten. Dieses Ringeln ist mit wenig Zeitverlust verbunden. Der Arbeiter macht nämlich mit einem kleinen Taschen- oder Federmesser 2½ Zoll von einander entfernte Rundschnitte, und löst mit dem Nagel die dazwischen befindliche, beim jungen Rebholz noch sehr weiche Rinde vorsichtig ab, wodurch bei nur einiger Uebung täglich viel hundert Stöcke expedirt werden. Auch leiden die Stöcke keineswegs, weil die geringelten Reben ohnehin wieder verkürzt und zurückgeschnitten werden. Dieses Ringeln verschafft nicht nur jedem Rebenbesitzer, besonders in Hausgärten, große Vortheile, sondern es erscheint auch für kältere Gegenden und Lagen empfehlungswerth, indem dadurch frühere und schönere Trauben erlangt werden.

V. A. S. 77. Oekonomierath Bronner macht gleichfalls die Mittheilung, daß die Reife der Trauben durch Ringelschnitte sehr befördert werden könne. Diese auffallende Erscheinung basire sich auf die Methode, mittelst eines Federmessers einen Ring von wenigstens ½ Zoll unter der Traube abzulösen, damit die Rinde sich nicht wieder vereinigen kann, somit eine Stockung des Saftes hervorgebracht und dieser meistens der nahestehenden Traube zugeführt werde, wodurch dieselbe sich schneller ausbildet. (Vgl. §. 37. Schluß.)

5. Nachreife der Trauben durch Auflegung auf Horden.

§. 149.

II. A. S. 44. Da sich das Legen der Trauben auf Horden als sehr ausführbar bewährt hat, wäre es wünschenswerth, durch wiederholte und genauere Versuche diese Methode der Weinveredlung immer genauer zu prüfen.

Revisor Haill: Das Aufhorden finde er sehr nützlich, allein die Anfertigung der Gerüste und Horden, so wie der hiezu erforderliche außerordentliche Raum machen dieses Verfahren viel zu kostspielig. Bei dem von ihm befolgten Verfahren wird in dem dazu bestimmten, wo möglich zum Schließen und Heizen eingerichteten Lokale ein ganz einfaches Gerüste errichtet, bestehend aus einer vierseitigen auf Trägern ruhenden Rahme und dasselbe oben mit Latten belegt, von welchen Schnüren oder Bindfäden bis auf den Boden herunterlaufen, an die die Trauben so angehängt werden, daß zwischen den neben und übereinander hängenden Trauben immerhin noch der nöthige Luftzug möglich ist. Zu größerer Haltbarkeit lasse er die Bindfäden mit Fett einreiben. Er glaube, daß auf diese Weise der Aufwand höchstens 15 fl. betrage.

Gutsbesitzer Schattenmann: Zum Trocknen der Trauben bediene ich mich einer Art Kleiderrechen, bestehend aus einer mit 12 Quersprossen (Armen) versehenen auf einer hölzernen, tellerartig vertieften, runden Unterlage sich senkrecht erhebenden 6 Fuß hohen Säule. An die Arme werden die Trauben an Fäden so aufgehängt, daß sie verkehrt zu hängen kommen. Indem so Trauben und Beere ganz frei hängen, sind sie der Luft mehr ausgesetzt, trocknen schneller und gehen nicht so leicht in Fäulniß über. Die abfallenden Beere sammeln sich auf der tellerartigen Unterlage des Traubenstocks. An einem solchen Stocke lassen sich zwei große Körbe voll aufhängen. In einem geheizten Zimmer geht das Trocknen sehr schnell von statten; bei eintretendem Froste, d. h. trockener kalter Luft, kann es selbst durch Oeffnen der Fenster beschleunigt werden, so daß während das Trocknen in feuchter Luft Wochen erfordert, es bei abwechselnder warmer und trockener Luft in wenigen Tagen erfolgt seyn kann. Der möglichen Zersetzung des Zuckers halber darf jedoch die Heizung des Lokals einen gewissen Grad nicht übersteigen. Uebrigens halte ich es nicht für lohnend, das Trocknen auch auf weichere Traubenarten auszudehnen; es dürfte dieß nur bei Rießling, Traminer und anderen viel Zucker- und Gewürzstoff enthaltenden Trauben anwendbar seyn. So getrocknete Trauben geben ein dem Strohwein ähnliches Produkt, und ihre Hülsen können geringen Weinen zu wesentlicher Verbesserung beigegeben werden.

Freiherr v. Babo benützt zu dem Trocknen der Trauben die Einrichtung von seinem Seidenbaubetrieb. Es sind dieß aufrecht stehende, von dem Boden des Zimmers bis zu seiner Decke reichende Pfähle, auf welche die Horden zur Seidenraupenfütterung gelegt werden. In einem auf diese Art besetzten

ungefähr 20 Fuß langen und breiten und 11 Fuß hohen Zimmer lassen sich die Trauben zu 10—12 badischen Ohm Wein unterbringen. Das Auflegen hat die gewöhnlichen Kosten des Lesens um etwa ein Drittel erhöht, besonders auch weil die Körbe beim Nachhausetragen der Trauben ihrer Morschheit halber, nur zur Hälfte gefüllt werden können, die Arbeiter also keine volle Ladung haben. Bei der Lese habe der Most ein Gewicht von 90 Graden, durchs Auflegen der Trauben habe sich dasselbe binnen 14 Tagen auf 100 Grad gesteigert.

Gutsbesitzer Doll trägt gegen das Aufhängen der Trauben Bedenken, weil durch das Anbinden derselben die braunfaulen Traubenbeere, mithin das Allerbeste, verloren gehe; wogegen von anderer Seite erwiedert wird, daß es sich hier nicht von Trauben von der höchsten Reife handle, sondern bloß von noch ganz gesunden Trauben.

Doll berechnet den Aufwand beim Auflegen auf ein Ergebniß von 10 badischen Ohm = 2000 Flaschen auf ungefähr 100 fl.

Landrath Hout glaubt schlauchähnliche hohe Räume, in welchen sich Horden mittelst Flaschenzügen leicht auf- und abbewegen lassen, von erhitzter Luft durchströmt, dürften schnell und ohne großen Kosten große Traubenmengen zu dem Grade der Abwelkung bringen, die einen möglichst schweren Most zur Folge hätte. Eine solche Anstalt zum Abwelken durch künstliche Wärme, wie dasselbe in südlichen Ländern auf Matten an der Sonne geschieht, werde aber nur im Großen und nur da stattfinden können, wo sie nahe an der Traubenpflanzung eingerichtet werden könne, so daß die etwa 6—8 Fuß im Quadrat großen Horden dicht am Rebberge mit Trauben einfach belegt und sofort nach der nahen Anstalt getragen werden. Die Trauben ertragen es in ganz reifem Zustande nicht, daß sie durch viele Hände gehen, oder längere Zeit dick auf einander liegen, weil die Häute platzen und viel Saft verloren gehe. Das Ordnen auf den Horden gebe zugleich die schicklichste Gelegenheit zu einer durchgreifenden Auslese. Der Brennstoff zum Trocknen liefere der Rebberg selbst durch die Rebenwellen.

§. 150.

Das Auflegen der Trauben auf Horden kam auch bei den Verhandlungen in Heidelberg, Stuttgart und Freiburg zur Sprache I. A. S. 37. IV. S. 404. VII. A. S. 64.

Freiherr v. Babo trug dabei vor, daß man zur Veredlung des Weins die Spätlese sehr empfohlen habe; in unsern Gegenden, wo nicht immer auf gutes Wetter zu zählen sey, verderben aber zwei Tage Regenwetter die noch hängenden Trauben mehr, als sie acht Tage trockenes Wetter verbessern können. Ein sicheres Mittel, diesen Nachtheilen zu entgehen, sey das Auflegen der Trauben auf Horden, er erzeuge auf diese Weise schon seit mehreren Jahren einen Wein, welcher viele Liebhaber fände. Doch sey diese Methode nur dann anzuwenden, wenn die Trauben bereits überwiegenden Zuckerstoff

besitzen, etwa 85—90° Oechsle. Im entgegengesetzten Falle würde die Verringerung der Masse mittelst der Verdünstung durch die Verbesserung der Qualität nicht ersetzt werden. Bei unreifen Trauben vermehre es sogar den Säuregehalt. Die Trauben können auf den Horden 2—3fach gelegt werden, indem der Raum von allen Seiten der Luft ausgesetzt sey, auch habe er bei der eintretenden Süßfäulniß nie Nachtheile bemerkt.

Gutsbesitzer Doll: Er lasse schon seit vier Jahren Trauben auf Horden nachreifen. Bei langem Liegenlassen werde ein südlicher süßer Wein erzielt ohne Blume; bei nicht allzulangem Liegenlassen erhalte man aber ein vorzügliches Produkt.

Freiherr v. Babo: Durch das Auflegen werden die in der Traube enthaltenen Wassertheile entfernt und der Zuckerstoff verdichtet; wenn nun aber die Nachreife der Trauben, wie bei den Rießlingen, schon am Stocke stattgefunden habe, so sey es natürlich, daß wenn dieselben auch noch auf Horden einer Nachreife unterworfen werden, oder wenn andere Trauben allzulange liegen bleiben, nach Entfernung der Wassertheile und nach Zerstörung der Häute, in welchen vorzüglich die Blume zu liegen scheine, der Traubensaft sich nach und nach in einen Zuckerstoff verdichte, der einen süßen Wein ohne Blume gebe.

Auf die Frage, wie lange das Auflegen dauern müsse, erwiederte Freiherr v. Babo: Die Länge der Zeit richte sich nach der Qualität der Trauben und der Witterung. Glaube man, daß die Verdünstung weit genug vorgeschritten sey, so werden einige Trauben ausgepreßt, der Most filtrirt und gewogen. In geringen Jahren werden die Trauben nicht unter 100 Grade von den Horden abgenommen, in besseren mit 115—120 Graden.

Anmerk. 46. Eine besondere Art der längeren Aufbewahrung und des Nachreifens der Trauben findet nach dem Hohenheimer Wochenblatt für Haus- und Landwirthschaft (Nr. 1 von 1852) bei den Trauben statt, die von Astrachan nach Petersburg versendet werden. Man schneidet die Trauben ab, ehe dieselben ihre vollkommene Reife erlangt haben, ohne die Beere nur irgendwie mit den Händen zu berühren, sondert alle nur im entferntesten schadhaften aus, legt die Trauben, so daß sich dieselben nicht berühren können, in ungeheure große steinerne Töpfe und füllt die Zwischenräume mit Hirse aus. Eine der Hauptsachen ist nun, den ebenfalls steinernen Deckel des nach oben zu ziemlich eng auslaufenden Topfes so luftdicht als möglich auf den Topf zu schließen. Dieß geschieht auf chinesische Weise, indem man die Fuge so dick als möglich mit Glaskitt ausstreicht, und zuletzt noch über diese Fuge ein starkes Papier klebt. Die Trauben sollen sich auf diese Weise länger als zwei Jahre halten und an Süßigkeit außerordentlich gewinnen.

6. Das Raspeln (Beeren) der Trauben.

§. 151.

VI. A. S. 96. „Welche Vortheile gewährt das Rappen der Trauben?"

VII. A. S. 219. „Welche Erfahrungen hat man in Betreff des Abbeerens der Trauben gemacht?"

VIII. A. S. 77. „Unter welchen Verhältnissen ist das Abkämmen (Raspeln, Abrappen) der Trauben zweckmäßig?"

Bei der Berathung über diese Fragen wurde geltend gemacht, daß bei dem Raspeln der Trauben die nicht ganz reifen Beere hängen bleiben, wodurch die Auslese reiner werde, auch sey dasselbe aus dem Grunde vortheilhaft, weil der durch das Keltern der Kämme herausgepreßte Saft den Most verschlechtere. Das Raspeln gebe den jungen Weinen mehr Feinheit und, seitdem man den Wein jung zu trinken vorziehe, sey dasselbe ganz angemessen.

Bürgermeister Daimling und andere behaupten, daß der von den Kämmen ausgepreßte Most 10—12 Grade mehr gewogen habe, als der andere, und ersterer überhaupt einen vorzüglichen Wein gegeben habe.

Baron v. Ritter: Ich habe aus älterer Zeit schriftlich hinterlassen gefunden, daß von den abgerappten Trauben der Wein sich nicht gehalten hat, sondern im 5ten oder 6ten Jahre abgestanden ist. Es wurde früher im Rheingau gerappt und der Wein hat seinen Namen dadurch verloren. Es scheint in den Stielen irgend eine Substanz zu seyn, welche zur Haltbarkeit des Weins nothwendig ist.

Gutsbesitzer Buhl: Der hier angegebene Fall scheine allerdings bei den weißen Trauben einzutreten; er rappe daher größtentheils nur den Traminer; dieser hat in den Hülsen viel Gerbestoff, was bei weißen Trauben in einem geringeren Grad der Fall ist.

Freiherr v. Babo: Das Rappen kann für einen Theil Vortheil, für den andern schädlich seyn. Wenn die Trauben sehr reif sind, dann sind die Kämme dürr; sie haben zwar noch etwas Gerbestoff, aber auch wenig Säure, der Wein hat von seinem Gerbestoff verloren, sein Kleber ist also schwer niederzuschlagen. Ich glaube, daß es in diesem Falle sehr gut ist, wenn die Kämme dabei bleiben. Sind aber die Trauben in einem nicht ganz vollkommen reifen Zustande, dann ist es, damit der Wein nicht zu sauer wird, sehr zuträglich, die Kämme zu trennen.

Bei der Versammlung der Weinproducenten in Dijon haben sich mehrere Franzosen gegen das Abkämmen bei rothen Weinen erklärt, weil der Wein wohl schneller mild werde, dagegen aber die Farbe und das Bouquet nicht erhalte, welche rauhere, gerbesäurehaltige Weine später entwickeln. Wenn er sich nicht irre, habe man in Aßmannshausen einige Jahre lang abgekämmt, sey aber durch die Qualität des erhaltenen Weins davon zurückgekommen. Betrachte man die klimatische Lage von Aßmannshausen und von den südfranzösischen Weingegenden, so finde man, daß an solchen Plätzen die Kämme weit ärmer an rauhen Stoffen werden müssen, als in kälteren Klimaten. Diese Kämme brächten durch ihren Gerbesäuregehalt dem Weine nur Vortheil und schaden nichts durch die übrigen unentwickelten rauhen Pflanzenstoffe. Anders sey es aber in geringeren Lagen, wo der Vortheil der in den Kämmen enthaltenen Gerbesäure durch die nachtheilige Wirkung der

anderen Stoffe überwogen werde. In solchen Gegenden sollte man immer abkämmen, nur etwa in den besten Jahren nicht, indem sich das Gewächs alsdann mehr jenen wärmeren Klimaten nähere. Ebenso nothwendig scheine das Abkämmen in dem Falle, wenn man den Most längere Zeit stehen lassen muß, ehe er unter die Kelter kommt.

Dr. Mayer glaubt, daß die Haltbarkeit der Farbe durch das Beibehalten der Kämme während der Gährung befördert werde. Der Gerbestoff verhindere das Niederschlagen der Farbe.

Rentamtmann Erbe: In Weiler werden die Kämme stets entfernt und dennoch sind die Weine sehr dunkel gefärbt.

Freiherr v. Racknitz: In Bordeaux werden die Kämme von den Beeren abgesondert, die rothe Farbe des Weins rührt also von den Häuten her.

Freiherr v. Babo bemerkt, daß dort die große Menge des dem Weine zugesetzten Alkohols die Farbe vollständig ausziehe.

Dr. v. Babo: Bei schleimigen Weinen sind die Kämme zur Erhaltung und Gesundheit des Weins nothwendig.

Für das Raspeln der Trauben sprachen sich entschieden Direktor v. Ergenzinger und Stadtrath Nickel aus. Als Beschluß der Versammlung wird in das Protokoll aufgenommen:

a) der Versammlung in Dürkheim, daß auf die Art der Trauben besondere Rücksicht zu nehmen und das Rappen bei Traminern und Ruländern zu empfehlen, bei Rießlingen und andern weichen (weißen) Trauben aber nicht anzurathen sey, besonders nicht in jenen Gegenden, wo die Weine zum Weichwerden geneigt seyen.

b) Der Versammlung in Heilbronn, daß in allen Jahren, in welchen die Trauben nicht zur völligen Reife oder zur Ueberreife gelangen, das Entfernen der Kämme zu empfehlen sey.

II. B. S. 351 wird der alten Meinung der österreichischen Winzerleute der Gährung an den Kämmen das Wort geredet, indem der Gerbestoff der Kämme wesentlich zur Erhaltung und Dauerhaftigkeit namentlich der rothen Weine beitrage.

Anmerk. 46½. Besonders in südlichen Gegenden, wo die Trauben mehr Zucker- und weniger Gerbestoff haben, wird in guten Weinjahren das Vergähren an den Kämmen von gutem Erfolg seyn. Die Rießlinge werden übrigens in der Regel nicht zu den weichen Traubensorten gerechnet.

7. Das Zerquetschen der Traubenbeere.

§. 152.

Das Zerquetschen der Traubenbeere wird theils durch das Zertreten mit den Füßen, theils durch Stampfen in einem runden Zuber, dessen Boden durchlöchert (Trettzuber) und der auf einem größeren Zuber aufgestellt ist, theils durch sogenannte Traubenmühlen bewirkt. (Vgl. §. 10. 16. 18.)

III. A. S. 112. Von dem Gutsbesitzer Freiherr v. Dittfurth wird eine Traubenmühle aufgestellt, die vielen Beifall fand und über die folgende Aufschlüsse gegeben wurden:

Der Zweck dieser Mühle ist, nach Gefallen in der kürzesten Zeit und auf das vollkommenste, mit Zurücklassung der unreifen Beeren, die reifen von den Stielen und die Bälge mit den Kernen vom Moste zu trennen, daß mindestens das Vierfache an Zeit und Kosten erspart wird. Dieselbe kann sogleich im Weinberge selbst angewendet werden.

Diese Mühle besteht im Wesentlichsten aus zwei hölzernen Walzen von neun bayerischen Zollen Durchmesser und vier Fuß Länge, die ganz nach Art der gewöhnlichen Kartoffelmühlen gestellt und bewegt werden.

Auf diese Walzen führt ein hölzerner Trichter, auf dem eine Reiter oder ein Sieb von Rothbuchenholz liegt. Die Stäbe dieses Siebes sind dreieckig, so daß eine scharfe Kante nach oben steht und das Ganze von oben das Ansehen des Inneren eines Waffelkucheneisens hat. Die Löcher müssen die Weite haben, daß die größten Beere bequem durchgehen.

Diese Maschine wird auf eine 3—4 Fuß hohe Kufe, die mit Senkboden und Zapfen versehen ist, gestellt. Die Kufe hat eine kleine Neigung nach dem Zapfenloche und steht auf so hoher Unterlage, daß unter dem Zapfen ein zwei- bis dreieimeriges Faß Platz hat. Vor jeder schmalen Seite der Maschine steht ein Arbeiter mit den Füßen in der Kufenhöhe auf einem Brette, das auf dem verlängerten Fundamentbalken der Maschine festgenagelt ist. Am Walzendreher kann ein vierzehnjähriger Knabe angestellt werden, und diesem gegenüber an der andern langen Seite kommt eine Treppe oder Faßleiter für die Traubenträger zu stehen. Die Trauben dürfen nicht vorher gestampft oder gemostet werden, sondern werden buttenweise, wie sie vom Stocke kommen, auf das bezeichnete Sieb oder die Reiter geschüttet. In diesem Augenblicke werden die Walzen in Bewegung gesetzt und die beiden sich oben befindenden Arbeiter rollen die Trauben ganz locker, ohne die Beeren zu zerquetschen, mit ausgespreizten Fingern hin und her, bis die guten Beeren das Sieb passirt haben. Die Stiele werden hierauf in eine nebenstehende Butte zum Ablaufen geworfen. Die Walzen quetschen die Beeren ohne die Kerne zu zerbrechen. Diese Masse sammelt sich auf dem Senkboden der Kufe, der bloß den Most durchläßt, welcher dann sofort dem Mostfasse zufließt. Ist die Kufe voller Bälge, so wird die Maschine auf eine zweite bereit gehaltene Kufe gestellt und hier fortgearbeitet, indeß die erste ablauft, was durch einige darauf gelegte Gewichte schneller bewirkt wird. Bis die zweite Kufe gefüllt ist, hat man die erste geleert, und sollen die Bälge noch gekeltert werden, so fährt man solche nach Hause. Sollen die Bälge mit dem Moste vergähren, so geschieht die ganze Arbeit zu Hause und man läßt den Most vorher nicht ablaufen. Auch kann man dem Most nach Belieben Bälge und Kämme zusetzen. — Zu Schloß Theres wurde

beschriebene Methode seit dem Jahre 1834 bei sieben Morgen Weinbergen mit großem Vortheile angewendet.

Der so in kürzester Zeit gewonnene Most zeigte sich zugleich bei weitem reiner, klarer und süßer, als der auf gewöhnlichem Wege durch die Kelter bereitete, indem dabei die unreifen Beere an den Stielen zurückblieben, sämmtliche anderweitige viele Unreinigkeiten und fremde Bestandtheile, die sonst erst durch langwierigen Kellerbau zu entfernen sind, von vornherein beseitigt waren und das Herbe der, durch das gewöhnliche Mosten und Umstoßen stark zerrissenen Kämme und Bälge gleichfalls vermieden wurde. Daher mag es denn auch kommen, daß auf beschriebene Art gewonnener Most aus dem Wülflinger Berg schon im vierten Jahre als fertiger Wein anzusehen war, wogegen er früher mindestens 6—8 Jahre brauchte. Diese höchst einfache Traubenmühle kostet 25 fl. Die vorher angewandten zwei Pressen dagegen standen jede im Werthe von 250 fl. Es kann aber eine solche Mühle bequem die Arbeit von vier ordinären Keltern verrichten und zwar in viel kürzerer Zeit.

Anmerk. 47. In Württemberg werden ähnliche Traubenmühlen bei dem Raspeln der Trauben angemeldet, jedoch ohne Senkboden, weil man es vorzieht, die Bälge mit dem Most zu keltern, um dem Weine größere Haltbarkeit zu geben.

8. Fabrikmäßiger Betrieb der Weinbereitung.

§. 153.

II. A. S. 164. Landrath Hout übergibt darüber eine Abhandlung, in welcher er geltend zu machen sucht, daß in dem Fabrikwesen die Theilung der Arbeit schon längst angenommen worden, indem dadurch dieselbe Arbeit erleichtert, verbessert und wohlfeiler werde. Gleichwohl nehme man Anstand, diesen längst erprobten richtigen Grundsatz auf die Weingewinnung anzuwenden und man finde es, durch langen Gebrauch unaufmerksam geblieben, kaum bedenklich, meist ununterrichteten Personen ein Geschäft anzuvertrauen, wozu nicht unbedeutende chemische und naturwissenschaftliche Kenntnisse gehören. Alles dieses würde sich wesentlich ändern, wenn die größern Weinhändler und solche, die zu Unterbringung von Kapitalien Wein und Most einkaufen, nicht mehr allein Wein und Most, sondern vorzugsweise Trauben einkaufen würden, und zwar Trauben der Art und Qualität, wie sie solche in ihrem Interesse zu haben wünschen, um sie als rohes Material weiter zu verarbeiten, zu sortiren, zu trocknen, abzurappen, zu keltern 2c. Es würde nicht schwer seyn, falls man eine leichte fahrbare Kelter, die in jeder Scheune aufgestellt werden kann, nicht anwenden will, in den Dörfern eine oder mehrere Keltern zu miethen, und selbst Keller in einer Gegend, um welche herum man geneigt ist Traubeneinkäufe zu machen.

Hiedurch würden nicht allein weit schneller als es durch die eindringlichste Lehre, selbst durch Beispiele geschehen kann, die schlechten Rebarten

verschwinden, weil der Rebbesitzer nur diejenigen Arten wählen und pflegen würde, die ihm am besten bezahlt werden, sondern auch der Wein nicht mehr auf Kosten seiner Qualität aus einem Gemenge der verschiedensten, in ihrem Reifegrad nicht einmal gleichen, und in der Gährung sich verschieden verhaltenden Trauben bestehen. Der kleine Landwirth würde darauf hingewiesen, nur das zu treiben, was er versteht, nämlich die Erziehung der Trauben; er würde nicht, wie so häufig, auch seine guten Trauben in schlechten Wein verwandeln, wodurch seine Mühe unbelohnt bleibt und seine Auslagen nicht ersetzt werden. Der große, unter Umständen unersetzliche Verlust, darin bestehend: daß der Wein im Keller des kleinen Landmanns, wenn er nicht schnellen Absatz findet, meistens von Monat zu Monat schlechter wird, weil derselbe schon während des Herbstes auf die Benützung einer fremden Kelter öfters lange warten, wegen Mangels an Fässern nicht selten schlechte borgen muß, und es überhaupt an guter und zweckmäßiger Pflege des Weins fehlen läßt, würde vermieden, auch erhielt derselbe ohne weitere Sorge, Mühe und Gefahr den Preis für seine Trauben sofort baar und entginge so vielen Verwicklungen und Verlusten, die ihn jetzt ein Jahr um das andere quälen, ja unter Umständen zu Schulden und zum Verderben führen, wie dieses überall in zahlreichen Beispielen nachgewiesen werden kann.

Anmerk. 48. Der Vorschlag erscheint als ganz zweckmäßig, auch wird er bei dem Einkaufe der Fabrikanten moussirender Weine wirklich befolgt, indem namentlich in Württemberg die Trauben, besonders die Clevner, von denselben dem Gewicht nach (das Pfund gewöhnlich zu $2^1/_2$—4 Kreuzer) erkauft und dann unter ihrer Aufsicht gekeltert werden. Bei den Einkäufen der gewöhnlichen Weinhändler, sowie namentlich der Privaten, wäre dieser Vorschlag aber häufig unausführbar, weil die Einkäufe, wenn einmal der Herbst begonnen hat, zu rasch auf einander geschehen müssen, der Käufer sich somit nicht mit dem Keltern des Weinmostes abgeben kann, und die Trauben sich nicht wie andere Produkte längere Zeit aufbewahren lassen; auch würde es, besonders in geringen Weinjahren, häufig an Käufern der Trauben fehlen, so daß sich der Winzer doch immer wieder zur Selbstkelterung entschließen müßte, wenn er seine Trauben nicht am Stocke verderben lassen will. Außerdem ist sehr zu berücksichtigen, daß in manchen Weinbaugegenden der Wein während des Herbstes in solche Gegenden abgesetzt wird, wo kein Wein wächst, und wo der Käufer in der Regel noch viel weniger von der Weinerzeugung versteht als der Winzer.

Diejenigen Weinhändler und Privaten, welche etwas Vorzügliches erzeugen wollen, werden aber immer wohl daran thun, wenn sie Trauben kaufen und die Weinbereitung auf ganz rationelle Weise behandeln.

IX. Die Kelterung.

§. 154.

II. A. S. 113. Oekonomierath Dr. Zeller legt Modelle vor über die von Oekonomierath Bronner in Wiesloch und von Lenne zu Honeff am

Rhein empfohlenen Pressen, bei welchen sich die Versammlung dahin ausspricht, daß in der Construktion ein eigentlicher Unterschied zwischen denselben nicht wahrzunehmen sey.

Ueber die Grundsätze für die Construktion von Mostpressen werden von Oekonomierath Zeller einige Fragen aufgeworfen, die von der Versammlung berathen und beantwortet wurden.

1) Ist auf das Begrenztseyn des Druckraums der Presse besonderer Werth zu legen?

Im Allgemeinen wird dieß bejaht, dabei aber bezweifelt, ob bei irgend einer Einschließungsart des Druckraums die äußern Theile des Seckers so rein ausgepreßt werden, daß man dadurch des Abnehmens und nochmaligen Pressens desselben ganz überhoben sey, weil der Secker an allen Ausgangspunkten der Flüssigkeit der Gewalt der Presse mehr oder weniger weichen werde. Die einfachsten und zweckmäßigsten Seckerbetter sollen durch Latten in der Art gebildet werden, daß diese da, wo sie auf einander liegen, konisch ausgearbeitet sind, so daß die Erweiterung nach außen, der dünnste Theil des zwischen je einer Latte sich findenden Ausschnitts dagegen nach innen stehe, um so dem Ablauf nicht nur vieler, sondern auch mehr klarer Flüssigkeit Gelegenheit zu geben.

2) Ist es nöthig, daß die Presse nicht bloß in der kürzesten Zeit möglichst viel, sondern auch möglichst rein auspresse?

Diese Bedingung findet man im Allgemeinen mit Rücksicht auf solche Weinjahre, wo es vielen und guten Wein gibt, für sehr wesentlich. Bei der Bereitung ganz edler Weine von süßfaulen Trauben habe übrigens das Schnellpressen keinen besondern Nutzen, weil die bei Bereitung solcher Weine oft ganz sulzartige Flüssigkeit in dem Preßkasten vorerst einige Zeit gelegen und das Flüssige vom Festen sich etwas getrennt haben müsse.

3) Sind Spindeln mit einem Hebel solchen mit zwei vorzuziehen?

Man spricht sich einstimmig dahin aus, daß die Wirkung derselben Kraft die gleich starke sey, sie möge an einem oder zwei Hebeln (Arme) ausgeübt werden. Letztere hätten nur das Gute, daß die Kräfte dabei gleichförmiger vertheilt werden können, wogegen man aber auch anderseits ungleich mehr Raum zur Aufstellung der Presse bedürfe.

4) Welche Art von Spindeln verdienen den Vorzug, eiserne oder hölzerne?

Werde vom Kostenpunkt abgesehen, so seyen bezüglich der größern Wirksamkeit die eisernen besser als die hölzernen, weil sich bei eisernen eine flächere Schraubenwendung anschneiden lasse, die Umdrehung also auch leichter geschehen könne.

5) Ist auf das Durchschichten der zu pressenden Masse behufs des leichtern Ablaufens der Flüssigkeit besonderer Werth zu legen?

Nur da, wo man größere Massen auszupressen habe, dürfte dieß der Fall seyn, bei kleineren, wie meistens am Rheine, aber nicht.

6) Welches Verhältniß ist in Höhe und Breite des Preßraums (Biets) einzuhalten?

Man spricht sich hierüber nur im Allgemeinen dahin aus, daß ein mehr breiter als hoher Preßraum das Angemessene sey, die am Rheine gebräuchlichen Pressen aber jedenfalls ein ganz geeignetes Verhältniß darzubieten scheinen.

§. 155.

III. A. S. 106. Oekonomierath Bronner zeigt ein Modell seiner Schnellpresse vor und gibt Erläuterungen, in wie fern sie sich von der Lenne'schen Presse unterscheide. Die vorgenommenen Verbesserungen bestehen besonders in den angebrachten Weidengeflechten, in einem zweiarmigen Handschlüssel, in einem zweiarmigen Hebel, der nach Belieben verlängert werden kann. Seine Presse unterscheide sich von den bisher gebräuchlichen Keltern in folgendem:

1) ist dieselbe weit leichter construirt, da sie nur 5 Fuß im Gevierte hat und von der Art ist, daß vier Männer sie hinzutragen vermögen, wohin man will; sie ist also nicht stabil, hat deßhalb das schwerfällige Unterholz nicht, sondern ruht lediglich auf zwei sogenannten Böcken.

2) Leistet sie so viel wie jede große Kelter, indem man in jeder Stunde 2 badische Ohm zerquetschter Trauben, oder einen württembergischen Eimer auspressen kann. Er habe schon in 10 Stunden 2 badische Fuder Trauben ausgepreßt, äqual 2 rheinischen Stück Wein.

3) Liefert sie einen besseren und reineren Wein, indem hier die Masse nicht geschnitten wird, folglich die Millionen Kerne, Stiele und Kämme nicht durchschnitten werden, die immer einen rauhen Saft von sich geben.

4) Durch sie wird mehr Reinlichkeit in der Weinbereitung beobachtet, indem man nicht nöthig hat, mit beschmutzten Stiefeln auf der Masse herumzutreten, wie dieß so oft geschieht.

5) Durch das schnelle Ablaufen und Abpressen des Mostes wird auch verhindert, daß der Most nicht so lange der Luft ausgesetzt ist, was von noch nicht gehörig beachtetem Vortheil ist.

Die Presse ist nämlich nach einem ganz andern Princip als die bisherigen gebaut, indem die Masse in geschlossenem Raume gepreßt wird, während man bei unseren bisherigen Pressen in einem ungeschlossenen Raume preßte und das Ungeeignete einer solchen Procedur nicht beachtete. Denn es ist gewiß ein Mißgriff in unserer Mechanik, wenn wir eine weiche breiartige Masse in einem unbegrenzten Raume auspressen wollen, weil die Flüssigkeit sich immer dahin drängt, wo sie keinen Widerstand findet, daher man genöthigt ist, die Masse drei- bis viermal zu schneiden und mit Auseinandernehmen und Zusammensetzen der Maschine die Hälfte der Zeit zu verlieren.

Um die Entleerung zu befördern, werde ein Weidengeflecht untergelegt,

denn der Zweck der Pressung ist Trennung des Flüssigen vom Festen; biete man einer solchen Masse viele Entleerungspunkte dar, so sey es natürlich, daß die Flüssigkeit sich schneller vom Festen trenne, wodurch die Pressung schneller vollendet werde. Eine weitere Verbesserung in der innern Einrichtung finde noch dadurch statt, daß die Masse in mehreren Lagern gepreßt werde, so zwar, daß unten auf das Beet ein Weidengeflecht gelegt wird, worauf man den Kasten zur Hälfte mit zerquetschten Trauben anfüllt, die Bretter auflegt und schnell niederschlägt. Hierauf legt man auf die Deckbretter, die nunmehr einen neuen Boden bilden, abermals ein Weidengeflecht, füllt den Kasten bis zu zwei Drittheilen und zieht wieder schnell zu. Das drittemal verfährt man ebenso und setzt, wenn es nöthig ist, den Aufsatz darauf, den man sogleich nach dem ersten Druck wegnimmt. Erst nach diesen drei Ladungen preßt man mit Gewalt die Masse. Diese drei Lagen haben einen wesentlichen Vortheil bei der Pressung, indem dadurch die Macht des Widerstandes gebrochen wird, weil derselbe vereinzelt und daher leichter zu überwinden ist. Die Maschine bedarf deßhalb bei weitem nicht das starke Eisen wie anders gebaute. Sobald die Hebel nicht mehr vorwärts bewegt werden können, ist die Pressung vollendet.

Der Preßkasten, der auf dem Biet steht, hat nicht mehr als 3½ Fuß badisches Meß im Geviert. Man weiche ja nicht von diesen Dimensionen ab, indem nach den Gesetzen der Divergenz die Masse weniger gepreßt wird, je weiter sie sich vom Mittelpunkt entfernt.

Einen besonderen Vortheil bei dieser Presse bietet der zweiarmige Hebel, den man bis zur ungeheuren Kraftäußerung verlängern kann. Die Mutter wird nämlich durch einen starken eisernen, ebenfalls zweiarmigen Handschlüssel schnell bewegt, was immer nur ein Mann zu verrichten braucht. Kann dieser die Presse nicht mehr zuziehen, so steckt man die Hebel, die gar nicht schwer sind, in die Stifte des Handschlüssels und zwei Männer können dann in der Umdrehung der Mutter eine große Kraft ausüben.

Bei den alten Pressen bestehen die Theile des Biets aus ¾ bis 1 Fuß dicken eichenen Balken, die bis auf 4—5 Zoll ausgehöhlt und behufs des besseren Abflusses etwas geneigt gelegt werden, was ein großer Fehler sey, indem dadurch die hintere Masse immer stärker gepreßt wird als die vordere. Auf der neuen Presse liegt das Biet ganz horizontal, so daß der Druck gleichförmig ausgeübt wird. Dasselbe ist aus 4 Zoll dicken eichenen Bohlen zusammengesetzt, und ist am Rande mit einem 5 Zoll breiten, hinten 1 Zoll und vornen 1½ Zoll tiefen Kanal versehen, in welchem sich aller Most sammelt und bei dem geringen Falle mit aller Vehemenz ausfließt.

V. B. S. 521. v. Török rühmt sehr die von Gutspächter Reinhardt im Württembergischen neu construirte Presse, bei der eine Wagenwinde zum Auf- und Niederbewegen des langen Hebelbaums benützt wird. Ein Kind könne die Winde bewegen.

§. 156.

V. A. S. 62. Wie verhalten sich die Schraubenpressen zu den Baumpressen in ihrer Wirkung sowohl in Hinsicht auf Kraft als auf Zeit, und wie verhält sich der Aufwand für die erste Anschaffung und für die Unterhaltung bei der einen und der andern Art?

Notar Bocholtz theilt mit, er besitze eine Schraubenkelter (sogenannte Schnellpresse) und eine Preßkelter, d. h. eine Kelter mit zwei aufrechtstehenden Pfosten, die oben durch einen darin befestigten Balken, durch den die Schraube gehe, verbunden seyen; die Schrauben an beiden Keltern seyen von Eisen, denen er den Vorzug vor den hölzernen schon deßhalb geben müsse, weil sie stärker sind, besonders wegen des größern Kraftaufwands, den die letztern durch die bedeutende Reibung der breiten Gewinde, noch mehr aber durch jene des breiten Kopfes der Schraube auf der sogenannten Sau nöthig machen, während bei der Schnellpresse durch Anbringung der Frictionskugeln fast keine Reibung bestehe. Beide Keltern erfüllen vollkommen ihren Zweck der schnellen Auspressung, den er aber dadurch befördere, daß er in das Biet der ersteren schmale Rinnen habe einziehen lassen, die nach vornen an Vertiefung zunehmen, nach hinten aber auf 0 auslaufen, auf welche dann die Weidengeflechte kommen, und daß er in das nach vornen abschüffig stehende Biet der Preßkelter einen Senkboden habe legen lassen, der vornen so viel höher als hinten ist, so daß er dem senkrecht von oben kommenden Druck eine völlig horizontale Fläche entgegen stellt. Durch beides, die Rinnen in der Schnellpresse und den Senkboden auf der Preßkelter, werde der Abfluß des Mostes nach unten, worauf es nach seiner Ansicht mehr als auf die Gewalt des Druckes ankomme, bedeutend befördert.

Die Pressung im geschlossenen Raum erscheine ihm eine Hauptерforderniß zur schnellen Trockenlegung des Kuchens, da die zu pressende Masse dem Drucke nicht ausweichen könne, er habe daher auf beiden Keltern einen Kasten und werde die Wirkung selbst von den, den Neuerungen nicht sehr geneigten Arbeitsleuten sehr beifällig anerkannt, so wie es überhaupt feststehe, daß es nicht möglich sey, auf Keltern nach der alten Art den Kuchen so trocken zu machen, wie auf den neueren. Ueber die Wirksamkeit der Pressen theilt Herr Bocholtz mit, daß er auf der neuen Schraubenpresse, neben der er noch eine Traubenmühle gebrauche, wodurch schon Most abgesondert werde, in 8—10 Stunden 1 Fuder und mehr presse, und die Kuchen trockener mache als es bisher möglich war; wogegen er auf der Preßkelter, die übrigens nicht zu den großen gehöre, das gleiche Resultat bis jetzt nicht habe erreichen können. Er glaube jedoch der letztern, wegen des durch die Schwingung des obern Balkens, der immer nach seiner geraden horizontalen Lage zurückstrebt, unterhaltenen beständigen Druckes vor der erstern, die beim Abgange allen Federndruckes ein fortwährendes Nachschrauben erfordere, den Vorzug

zugestehen zu müssen, weil sie mehr sich selbst überlassen werden könne und daher auch in Abwesenheit des Keltermannes fortwirke.

Die Kosten einer Schraubenkelter werden zu ungefähr 70, einer Preßkelter etwas über 100 Thaler angegeben.

Die Anschaffung von Baumkeltern wird nicht für rathsam gehalten, weil sie einen zu großen Raum einnehmen und das dazu erforderliche schwere Holz in den heutigen Waldungen nicht mehr gefunden werde.

Anmerk. 49. In Württemberg, wo es selten Privat-, sondern in der Regel Gemeindekeltern gibt, und wo es auch noch nicht an schwerem Kelterholz mangelt, werden gewöhnlich Baumpressen zur Auskelterung des Weins angewendet und es wird von denselben namentlich gerühmt, daß sie weniger Arbeitskräfte als die Schraubenpressen erfordern, weil sie, wenn sie einmal gespannt sind, von selbst fortpressen, während dieses bei letzteren nicht der Fall ist. Doch werden neuerlich von Privaten manche Schraubenkeltern errichtet und auch in den Gemeindekeltern werden dieselben zur Auspressung kleiner Treberquantitäten verwendet.

Auf einer Baumkelter dauert das Auspressen 12—15 Stunden, die Treber mit den Kämmen werden 6—8 mal umgearbeitet (gehauen), und es können dabei 4—6 württembergische Eimer Wein auf einmal ausgepreßt werden.

§. 157.

VI. A. S. 46. „Sind noch keine Versuche gemacht worden, die hydraulische Presse zum Keltern der Trauben anzuwenden?"

„Welche Vortheile würde sie namentlich als Gemeindekelter gewähren? Welche Hindernisse stehen ihrer Anwendung entgegen und wie ließen sich diese heben?" Ein unter der Leitung des Gutsbesitzers Christmann angestellter Versuch mit einer hydraulischen Presse des Mechanikus Schulz ergab kein günstiges Resultat, indem die Maschine bei dem erforderlichen stärkern Druck ihren Dienst versagte. Weitere Versuche sind keine bekannt.

Professor Göritz bemerkt, daß die hydraulische Presse neben der Schnelligkeit der Arbeit, ohne größere Betriebskräfte zu bedürfen, wenig Raum einnehme, daß jedoch ihre Einführung als Gemeindekelter darum nicht wünschenswerth sey, weil wegen jeder Reperatur Techniker beigezogen werden müßten.

Freiherr v. Babo führt an, daß bei den hydraulischen Pressen gegen die bisher gebräuchlichen Keltern das Ablaufsystem mangelhaft sey, daher dieses jedenfalls verbessert werden müßte.

V. B. S. 522. Professor Krötz: Die hydraulischen Pressen haben in Beziehung auf das Keltern des Weins das gegen sich, daß deren Anschaffung kostspielig ist, daher sie, da das Keltern nur kurze Zeit daure, die Zinsen nicht einbringen würden.

§. 158.

VII. A. S. 65. „Ist die Einführung von Gemeindekeltern zweckmäßig?"

Freiherr v. Babo: Man dürfe die Gemeindekeltern nicht mit den Bannkeltern verwechseln. Die letztern müsse man jedenfalls in unsern Zeiten

als unzweckmäßig und hemmend verwerfen; dagegen sey nicht einzusehen, warum nicht ein oder mehrere Keltern, die eine Gemeinde zum Gebrauche eines Theils ihrer Gemeindemitglieder anschaffe, in einzelnen Fällen nützlich seyn könne.

Viele ärmere Winzer müßten (nach Aufhebung der Bannkeltern) ihren Most als Rauhmost verkaufen, wenn sie ihren Wein nicht keltern könnten, wodurch sie mehr als billig in die Hände der Käufer gegeben wären. Diesem Uebelstand könne durch Gemeindekeltern abgeholfen werden. Es verstehe sich jedoch von selbst, daß die bei den Bannkeltern so oft stattfindenden Mißbräuche bei diesen Gemeindekeltern von selbst wegfielen, und daß die Keltern so eingerichtet seyen, daß solche möglichst schnell fördern, so wie auch, daß der Most vor dem Keltern besser geschützt werde, als es bei den Bannkeltern zu geschehen pflege, bei welchen ohnehin keiner nach Hause geführt werden dürfe, weil man ein Ablassen des Vorlaufs zu befürchten habe. Bei Gemeindekeltern hätte jeder das Recht, seinen Most nach Hause zu nehmen und dort gegen den schädlichen Einfluß der Witterung zu verwahren.

Bei der Versammlung in Heilbronn (**VIII. A. S. 111**) sprach sich namentlich Weinhändler Scheuerlen gegen die Bannkeltern aus, indem dadurch das Keltern sehr erschwert, der Treberstich veranlaßt und einer rationellen Mostbehandlung sehr geschadet werde.

Hofrath Mangold: Die Besitzer der Bannkeltern haben nicht bloß Rechte, sondern auch Pflichten, welche den Weingärtnern zu gut kommen. Die Kelterordnung werde durch das Loos bestimmt, und nach dieser Reihe keltern die Winzer ab.

Kameralverwalter Dornfeld und andere bemerken, daß in Württemberg die Regierung schon sehr vieles für eine zweckmäßige Mostbereitung gethan habe, namentlich den rationellen Weinbauern auch bei der Kelterung Ausnahmen gestatte, und eine Menge von Bannkeltern den Gemeinden überlasse. Es sey eine Sache der Letztern, den Zwang aufzuheben. Doch seyen die öffentlichen Keltern auch Schutzanstalten gegen Mostverfälschung. (Anmerk. 50.)

Bei der weitern Berathung sprach sich sowohl die Versammlung in Freiburg als in Heilbronn gegen die Bannkeltern aus, dagegen für Gemeindekeltern in dem Falle, wenn mit denselben kein Zwang verbunden ist und sie eine solche Einrichtung erhalten, daß eine möglichst schnelle Beförderung des Kelterngeschäfts erreicht werde, um den Hauptnachtheil, der in dem längeren Stehenlassen des Mostes bestehe, so viel wie möglich vorzubeugen. (Vgl. §. 18.)

Anmerk. 50. Durch die in Württemberg neuerlich erlassenen Gesetze über die Ablösung der Zehenten und Aufhebung der Bannrechte sind die Bannkeltern vollständig beseitigt worden.

§. 159.

II. A. S. 112. Ueber die Aufbewahrung der Weintreber in größern Massen und deren Verwendung bemerkt Oekonomierath **Dr.** Zeller, daß die

Rheinbewohner solche als Viehfutter benützen, weil das Holz zu theuer sey, um sie mit Vortheil auf Branntwein verarbeiten zu können.

Freiherr v. Babo: Mir sind nur zwei Aufbewahrungsarten bekannt, nämlich die grünen Treber entweder in Fässer fest einzuschlagen oder sie in Erdgruben zu bringen.

Revisor Haill: Letzteres Verfahren findet auch am Hardtgebirge statt, wo man Erdgruben von 12 Fuß Tiefe und 12 Fuß Länge gräbt.

Freiherr v. Babo: Im Jahr 1839 habe ich die Treber auf eine eigenthümliche Weise auf Branntwein benützt. Meine Brenner haben nämlich die Treber mit Wasser überschüttet und bloß dieß gebrannt, wobei das Destillat ganz vorzüglich ausfiel. Es scheint daher, der vorhandene Alkohol habe die Hülsen verlassen und sich mit dem Wasser verbunden. Er will weitere Versuche anstellen und die Treber sogleich nach der Kelterung in ein Faß bringen, und mit Wasser übergießen, dieses der Gährung überlassen und später, wenn sie auf Branntwein verarbeitet werden, zuvor auskeltern lassen.

Gutsbesitzer Schattenmann: In der Gegend von Landau fangt man an, aus der Hefe und den Weintrebern Weinstein zu bereiten.

Revisor Haill: Die Weintreber lassen sich auch sehr gut zur Gerberei gebrauchen.

Oekonomierath Dr. Zeller: Auch zu Leuchtgas werden sie in Frankreich verarbeitet.

Er beruft sich auf die in der landwirthschaftlichen Zeitschrift des Großherzogthums Hessen niedergelegte Notiz und wünscht, daß darüber weitere Versuche angestellt werden.

X. Behandlung des Weinmostes.

§. 160.

Die Behandlung des Weinmostes nach erfolgter Kelterung bei der Einkellerung und während der Gährung, so wie überhaupt die Erziehung des Weins bildet eines der wichtigsten Geschäfte für den rationellen Weinbauer und für den Weinhändler, denn die Anpflanzung der edelsten Traubengattungen führt zuletzt zu der Erzeugung eines minder vorzüglichen Weins, wenn der Weinmost, namentlich während der Gährung, nicht ganz sachgemäß und mit der äußersten Sorgfalt behandelt wird. Die Erziehung des Weins, insbesondere aber der Gährungsproceß und die von Professor Liebig in Gießen in seinen „chemischen Briefen“ zur Sprache gebrachte Gährung in offenen Gefäßen gab daher bei den Versammlungen der Weinproducenten nicht nur zu sehr interessanten Berathungen, sondern auch zu verschiedenen sehr wichtigen chemischen Untersuchungen über den Zucker-, Säure- und Schleimgehalt des Weinmostes und Weines Veranlassung, die wir hier möglichst vollständig folgen lassen.

a. Behandlung des Weinmostes im Allgemeinen.

§. 161.

III. A. S. 76. Gutsbesitzer Hofmann sagt in seiner Abhandlung über Traubenlese und Weinbereitung (vgl. §. 140):

Zu dem ausgelesenen Weinmost werden, um den Wein ganz reingährig zu behandeln, neue Fässer verwendet. Diese werden, nachdem sie gebrüht sind, mit kaltem reinem Brunnenwasser gefüllt (ungefähr 4 Wochen vor der Lese) und denselben je von 8 zu 8 Tagen wieder frisches Wasser gegeben. Vor der Lese werden sie das Stückfaß mit 4, das halbe Stück oder Zuglast mit 2 Spänen Schwefel aufgebrannt und fest verspundet. Ist das Faß gefüllt, das zum Aufsetzen des Gährrohrs 4 Zoll leer bleiben muß, so läßt man es ruhig liegen, bis nach ungefähr 4—6 Wochen, je nachdem die Gähre (die erste tobende) dauert, nachgefüllt wird. Das Faß darf jedoch nicht so weit voll seyn, daß das Gährrohr den Wein erreicht, weil dasselbe sonst die Wirkung eines Ziehers äußern werde. Gegen das Ende des Januars wird neuerdings nachgefüllt, und wenn man nicht das Gährrohr darauf lassen will, das Faß mit Klapp- oder Kickerspunden versehen. Am Ende des Monats Februar oder in der Mitte des Monats März wird der Wein zum erstenmal abgestochen (abgelassen). Der Hefenwein von sämmtlichen Fässern kommt in ein geringeres Faß und wird dem Auslesewein auch später nicht beigemischt, damit derselbe reinschmeckend bleibt. Vor der Blüthe der Trauben werden die Weine zum zweitenmal abgestochen und gegen den Herbst zum drittenmal. Jedesmal werden die dickesten, süßesten Ausstichweine stark mit Schwefel eingebrennt. Das nächstfolgende Frühjahr muß dann gewöhnlich noch ein Abstich (Ablaß) vorgenommen werden. (Vgl. §. 192.)

Bei rothen Weinen (vgl. §. 141) wird das Faß anstatt mit Schwefel mit Muscatnuß (1 Loth auf 4 Ohm) eingebrannt und mit Weingeist ausgespült. Eine Maas auf 4 Ohm ist hinreichend und bleibt ungefähr die Hälfte im Faß hängen. Während der Gährung wird der rothe Wein wie der weiße behandelt. Im März haben sich die Hülsen und Kerne fest zu Boden gesetzt, worauf der nun ganz hell gewordene Wein abgezapft wird. Die Hefe wird in Säcken auf die Kelter gebracht und will man den Wein auf dem Lager halten, das aus der Hefe und den Kernen Gepreßte zu dem abgestochenen Weine gefüllt. Der Wein wird zwar dadurch wieder trüb, das ausgepreßte Dicke hat sich indessen nach 14 Tagen bis 3 Wochen wieder fest zu Boden gesetzt. Das Beimischen des aus dem Pressen Gewonnenen ist um so nothwendiger, als eben dieß die Haltbarkeit des rothen Weins bedingt. Nach 2—3 Jahren hat der Wein das Dicke, ich will es seine Mutter nennen, verzehrt und es ist alsdann nothwendig, den Wein mit jüngerem rothen Wein aufzufüllen oder besser ihm von 4 zu 4 Wochen 1 Flasche Weingeist (auf 4 Ohm) beizumischen. Dieser klärt den Wein und bildet in

demselben neuerdings Hefe. Der Vortheil, den rothen Most mit den Hülsen sogleich in das Lagerfaß zu bringen, besteht darin, daß man dadurch der höchst langweiligen und mit großer Vorsicht zu behandelnden gewöhnlichen Gährungsleitung entgeht, und daß während der verschlossenen Gährung kein Geist verloren geht, auch wird dabei der Farbestoff mehr ausgezogen.

Anmerk. 51. Die Hülsen und Kerne bis zu dem Ablasse im nächstfolgenden Frühjahre im Fasse zu lassen, kann ohne Nachtheil nur geschehen, wenn die Trauben die vollständigste Reife erlangt haben, im andern Fall theilt das allzulange Verbleiben der Hülsen an dem Weine demselben nur unangenehme Herbe und bittern Geschmack mit, der sich erst nach Jahren verliert. In einem solchen Falle ist es daher angemessener, den Wein sogleich nach der Gährung abzulassen; am zweckmäßigsten ist es aber, wenn man den Weinmost in besondern Gährkufen aufbewahrt, die oben und unten von gleicher Weite seyn müssen mit durchlöcherten Senkböden, welche die Hülsen stets unter dem Moste halten, damit sie nicht versauren und schimmeln, so wie mit hermetisch schließbaren Deckeln, die oben mit einem Loche zu versehen sind und in das das Gährrohr eingesetzt wird. In diesen Kufen wird der Wein so lange gelassen, bis die stürmische Gährung vorüber ist, bei der hauptsächlich der Farbestoff ausgezogen wird, worauf die Einkellerung erfolgt.

§. 162.

Bei der Berathung über diesen Gegenstand wurde hinsichtlich der Zubereitung der Fässer für die Einfüllung des Mostes bemerkt, daß die alte Methode, die Fässer mit Salz und Wachholderbeere auszubrühen, ganz fehlerhaft sey; dagegen wird die in ganz Franken übliche Methode, dieselben durch Vollfüllen mit bloßem Wasser von der Lohe zu befreien, empfohlen.

Freiherr v. Ritter hat die Erfahrung gemacht, daß wenn neue Fässer zuvor mit Wasser gefüllt, das nachherige Auswaschen mit gewärmtem, aber ja nicht heißem alten Weine das beste Mittel ist, sie für die Einfüllung des Mostes herzurichten. Er ist übrigens der Meinung, daß Fässer, die mit Wasser gefüllt waren, nicht geschwefelt werden dürfen, weil sie sonst anlaufen, doch sollen sie vor der Füllung ganz ausgetrocknet seyn.

Oekonomierath Bronner: In Oesterreich hält man gleichfalls viel auf neue Fässer. Man nimmt dort an, daß der Wein um so viel besser werde, als das Faß werth ist. Es werden daselbst die Weine oft 6—10, ja sogar 20 Jahre nicht von der Hefe gelassen, und der Käufer sieht besonders darauf, daß das Faß noch nicht angebohrt ist und noch keinen Zapfen hat.

Baron v. Dittfurth: Ich habe mit Chlorkalk Versuche gemacht, Branntweinfässer zu reinigen und zwar ½ Pfund Chlor auf ein Faß von 20 Eimern und dieß mit dem besten Erfolg.

Oekonomierath Bronner: Ich habe ein Faß von 1½ Stück, welches 3 Jahre lang rothen Wein enthalten hatte und zur Aufnahme von weißen Weinen nicht mehr tauglich war, durch Chlorkalk so von der Farbe befreit, daß dessen innere Wände ganz weißgelb wurden, und dasselbe gleich nachher

mit weißem Weine gefüllt werden konnte. Ich ließ zu diesem Ende das Faß frisch ausspülen, so daß dessen Wände ganz naß waren, darauf schob ich einen Teller zum Thürchen hinein, auf welchem 12 Loth Chlorkalk ausgebreitet war. Auf diesen wurde 4 Loth Vitriolöl mit 4 Loth Wasser verdünnt gegossen, und das Thürchen nebst dem Spundloch geschlossen. Nach Verlauf einiger Stunden war alle Farbe zerstört. Das Faß wurde hierauf mit Wasser ausgespült und zwei Tage offen gelassen, wo sodann jeder Geruch verschwunden war. (Anmerk. 52.)

Hinsichtlich der Auffüllung der Fässer wurde bemerkt, daß dieselben nie ganz aufgefüllt werden sollen, so lange die Gährung dauert, weil sich der Wein besser klärt, namentlich nicht nach dem ersten Abstich (Ablaß), weil die Nachgährung (stille Gährung) noch bis zur Traubenblüthe fortdaure, wo ohnehin der Wein sich rege.

Anmerk. 52. Auch das Ausbrennen mit Weingeist wird gute Dienste leisten, nur darf dabei der Spunden nicht geschlossen werden.

§. 163.

V. A. S. 49. Auf die Gährung des Mostes hat die Quantität desselben und die Größe des Fasses einen entschiedenen Einfluß, indem dieselbe bei einem großen Quantum, wo sich die Wärme steigert, einen ganz andern Verlauf nimmt, als bei einer kleineren Partie. Es ist daher die Frage aufgeworfen worden, welche Größe der Fässer ist für die verschiedenen Gattungen der Weine in Beziehung auf Sorte, Gewächs, Lage und Boden am passendsten, oder in welcher Quantität nimmt die Gährung des Weins den zweckmäßigsten Verlauf?

Bei der Berathung wurde zunächst hervorgehoben, daß Weine sich in größeren Gefässen als das Moselfuder oder das rheinische Stückfaß zwar länger halten und weniger gähren, jedoch auch längere Zeit zu ihrer Entwicklung bedürfen, worauf sich die Versammlung dahin aussprach, daß Fässer von der Größe des Moselfasses oder rheinischen Stückfasses die zweckmäßigsten seyen, da durch sie die Mischung der verschiedenen Qualitäten des Mostes, so wie das stärkere Zehren der kleinen Gebinde verhütet werde und diese Größe auch für den Verkauf die passendste sey.

VI. B. S. 500. Kellermeister Oppmann bemerkt in Beziehung auf jene Faßgröße, daß es zweifelhaft sey, ob sich auch rothe Weine in solchen Quantitäten ausbilden; es werden in den berühmtesten Weingegenden (Frankreich) zur Lagerung der rothen Weine kleinere Fässer den größeren vorgezogen und das Ohmfaß bewähre sich dabei besser als das Stückfaß. Ueberhaupt müsse auch der rasche oder langsame Gang der Gährung in Betracht kommen, wenn die richtige Größe der Fässer angegeben werden solle; ebenso möchte auch Rücksicht auf den Grad der Reife der Trauben zu nehmen seyn. (Vgl. §. 166.)

Anmerk. 52½. Als angemessen erscheint, wenn namentlich weiße Weine, welche

entweder vermöge der Traubengattung oder des fetten Bodens viel Kleber enthalten, mehr in größeren als in kleineren Fässern vergähren, weil in ersteren die Wärme sich mehr steigert und dadurch der Gährungsproceß vollständiger vor sich geht.

2. Die Gährung.

a. Im Allgemeinen.

§. 164.

VI. S. 67. Freiherr v. Babo verliest eine schriftliche Abhandlung über Weinbehandlung und insbesondere über den chemischen Proceß, auf welchem die Weinbildung beruht, um daraus den Weg ableiten zu können, welchen ein intelligenter Weinproducent einzuschlagen hat, um sogleich und schon im Anfange der Gährung jenen Krankheiten und Gebrechen der Weine zuvorzukommen, die später oft störend in die Entwicklung der vorzüglichsten Produkte einwirken. Er trägt darüber folgendes vor:

Zuerst haben wir jene Mostbestandtheile zu betrachten, welche vorzugsweise die Gährung theils anregen, theils fortsetzen, sowie uns später auch einige Stoffe aufstoßen werden, welche die Gährung niederschlagen, als solche aber dem Weinproducenten von größter Wichtigkeit sind.

Jene Stoffe, welche die Gährung einleiten und fortsetzen, sind von zweierlei Natur. Wir haben nämlich zuerst die stickstoffhaltigen und kleberartigen hervorzuheben, die als Hefe dienen und die Gährung anregen, diesen aber die zuckerhaltigen entgegenzustellen, welche durch die ersteren einmal zur Zersetzung gebracht, diese Gährung so lange fortsetzen, bis entweder alle als Hefe wirkende Stoffe consumirt und so zu sagen abgestumpft sind, oder bis aller Zuckerstoff in Alkohol umgewandelt wurde. Die stickstoffhaltigen Bestandtheile sind zwar wieder in mehrere besonders benannte vegetabilische Stoffe geschieden; da sie aber durch ihren Stoffgehalt fast alle in Betreff der Gährungsanregung die nämliche Wirkung äußern, so ist es nicht nothwendig, sich hier besonders darauf einzulassen; es genügt uns zu wissen, daß alle jene Bestandtheile, welche in ihren Elementen Stickstoff enthalten, vorzugsweise geneigt sind, mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft Verbindungen einzugehen und dabei so lange Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen, bis sie zu einem gewissen Zustand von Unauflöslichkeit gekommen sind, in welchem sie sich aus der Flüssigkeit ausscheiden und als sogenannte Unterhefe zu Boden fallen.

Während aber nun dieser eigenthümliche Proceß von Seiten stickstoffhaltiger Mostbestandtheile vor sich geht, werden nach einem höchst merkwürdigen Naturgesetze die zuckerhaltigen im Moste befindlichen Stoffe ebenfalls zur chemischen Thätigkeit angeregt, die aber mit den andern nichts gemein hat und gleichzeitig mit und neben derselben vor sich geht, dabei aber

dennoch an sie in der Art gebunden ist, daß wenn die Sauerstoffaufnahme der stickstoffhaltigen, kleberartigen Pflanzenstoffe aufhört, auch das Zerfallen der zuckerhaltigen Bestandtheile in Alkohol und Kohlensäure ein Ende nimmt. (Der Zuckerstoff zersetzt sich nämlich durch die Gährung in zwei neue Produkte und zwar einerseits in Alkohol, von welchem der weinige Geschmack einer gegohrenen Flüssigkeit herrührt, und in kohlensaures Gas, welches sich während der Gährung entfernt und die aufsteigenden Luftblasen nebst dem Brausen und Zischen in größeren gährenden Massen verursacht.)

Dieses Aufhören der chemischen Thätigkeit und der Zuckerzersetzung, wenn die stickstoffhaltigen Bestandtheile zur Ruhe gekommen und sich gewissermaßen ins Gleichgewicht gesetzt haben, ist an sich schon sehr merkwürdig; für den Weinproducenten ist die Sache aber von der größten Wichtigkeit, denn es ergibt sich hieraus das Verhältniß, nach welchem sich in dem nachher gebildeten Wein die Quantität der gährungsanregenden Bestandtheile zu den zuckerhaltigen ordnet, ein Verhältniß, von welchem theils die Qualität des Weins, so wie alle bedeutenden späteren Weinkrankheiten abhängen. Ist nämlich der Klebergehalt geringer als der Zuckerstoff gewesen, so consumirt sich der erste ganz, während noch ein Theil des Zuckers unzersetzt bleibt. Wir erhalten in diesem Falle einen süßen Wein, welcher jedoch nicht zu den ganz starken zu rechnen seyn mag.

Ist die Quantität des Klebers und jene des Zuckers sich gleich, so wird mit dem Gleichgewichtspunkt des ersten der Zucker ebenfalls consumirt seyn. Wir erhalten in diesem Falle die mehr geistigen als süßen Weine. Ihre Stärke hängt aber von dem Umstande ab, ob der Most überhaupt stärker oder schwächer an Gehalt beider Stoffe war.

Ist die Quantität an kleberartigen Bestandtheilen größer als die der zuckerhaltigen, so werden die letztern früher consumirt. Ist dem Kleber selbst aber keine Gelegenheit geboten, sich noch weiter zu zersetzen, so bleibt er im Weine zurück, behält aber immer seine Neigung zur Sauerstoffanziehung, und ein solcher Wein ist vielerlei Krankheiten, dem Zähwerden, der Nachgährung, dem Rahnwerden u. dergl. vor allen andern ausgesetzt. Ist alsdann auch noch wenig Alkohol vorhanden, welcher die Thätigkeit der kleberhaltigen Bestandtheile gewissermaßen noch modificirt, so ist ein schnelles Abfallen und Faulen solcher Weine das gewöhnliche Ende derselben, und daher kommt es, daß viele derselben schnell consumirt werden müssen.

Wir dürfen jedoch nicht übersehen, daß, um die angeführten beiden Processe gehörig und vollkommen vor sich gehend zu machen, noch einige andere Bedingungen nothwendig sind, und zwar muß

1) die atmosphärische Luft freien Zutritt haben, indem sonst die stickstoffhaltigen Bestandtheile sich nur unvollkommen zersetzen, oder den dazu nöthigen Sauerstoff auf eine andere, der Alkoholbildung nachtheilige Weise erhalten, und

2) daß die Masse eine gewisse bestimmte Wärmetemperatur habe. Bei Kälte hört die chemische Thätigkeit überhaupt auf, also auch die Gährung; bei zu hoher Temperatur aber bilden sich andere Zersetzungen und die Weingährung kann schon deßhalb nicht mehr in gehöriger Vollkommenheit stattfinden.

Zu bemerken haben wir übrigens noch, daß neben diesem Hauptverlauf der Mostgährung sich noch allerlei andere Stoffe, z. B. das bouquetbildende ätherische Oel, die Oenanthsäure und die daraus entspringenden Aetherarten u. s. w. bilden können, ebenso werden auch nach der Gährung manche durch sie unlöslich gewordenen Stoffe, wie z. B. Weinstein, ausgeschieden. Da solche aber auf die Behandlung der Weine nur einen geringen Einfluß äußern, so wollen wir diese hier lieber ganz umgehen, um in der Hauptsache möglich klar zu bleiben. Als eine Hauptaufgabe hat der Weinproducent zu betrachten, daß er die im Moste befindliche Quantität des Klebers, im Verhältniß zu jener der zuckerhaltigen Bestandtheile, nie aus den Augen verliere und darauf eine besondere Rücksicht nehme. Er hat daher darauf zu sehen:

1) daß die Gährung regelmäßig verlaufe, und durch etwa einwirkende Ursachen, wie Kälte, nicht gestört werde;

2) daß die stickstoffhaltigen Bestandtheile vor der Gährung zwar in gehöriger Menge vorhanden seyen, um solche anzuregen, daß diese aber nach beendigter Gährung so schnell und so vollkommen als möglich aus dem neugebildeten Weine entfernt werden.

In Betreff des Punktes ad 1) wird durch zu niedere Temperatur die Gährung so wie die Ausscheidung des Klebers gestört, und der Niederschlag der Hefe geht nicht vollständig von Statten. Die Wirkung davon ist jener einer zu großen, überflüssigen Menge von Kleber im Moste ganz gleich. Es bleibt nämlich ein großer Theil desselben ungesättigt zurück und bewirkt Nachgährung, Trübung, Zähwerden u. dergl. Besonders wird dieß bei Weinen stattfinden, welche von Natur wenig Säure und Gerbstoff besitzen, Stoffe, welche zum Niederschlag der Hefe noch auf eine andere nicht hierher gehörige Weise beitragen, daher man die Klage über Nachgährung, Rothwerden bei dem Ablaß ꝛc., vorzüglich bei sehr süßen consistenten Weinen antrifft.

Da diese auf den hohen Grad der Vollkommenheit bei uns fast ausschließlich durch Spätlese, Nachreife der Trauben auf Horden gebracht werden können, so fällt die Zeit des Mostens der Trauben schon in die größere Kälte der Jahreszeit, wie sie zu Ende des Oktobers und im Anfange des Novembers gewöhnlich ist.

Die der Witterung ausgesetzt gewesenen Trauben bringen in die Mostbütte nicht mehr jene zum Gähren nothwendige Wärme (von ungefähr 10 Grad Reaumur) mit; als Folge davon bleibt die Gährung unvollendet und jeder Anlaß dazu, wie eine höhere Temperatur im folgenden Jahre, oder ein wenn auch nur kurzes Aussetzen des Weins gegen die Luft, z. B. bei dem

Ablaß, gibt Gelegenheit zur Nachgährung, wenigstens zu neuen Niederschlägen in dem damit verbundenen Trübwerden.

Ad 2) ist auf den übermäßigen Klebergehalt vorzüglich dann zu sehen, wenn Weinberge frisch und stark gedüngt werden oder der Jahrgang kalt und feucht war. In diesen Fällen wirkt ein zu starker Antheil an stickstoffhaltigen Bestandtheilen äußerst nachtheilig, und von ihm sind besonders jene vielen Krankheiten ausgegangen, welche an den so beliebten 35er Weinen im ersten Jahre bemerkt wurden.

Zur Erreichung des erstgenannten Zweckes hat man in neuerer Zeit mehrere Methoden vorgeschlagen; diese sind:

a) die Entschleimung vor der Gährung;

b) die Gährung in offenen Gefässen.

Zur möglichst schnellen Trennung des Klebers von dem gebildeten Weine ist das schon früher bekannte Einschwefeln, so wie das öftere Abfüllen das beste Mittel; nur wurde dieses seither oft nicht intelligent genug betrieben, um die gehörigen Dienste leisten zu können.

Wir wollen eine jede dieser Verfahrungsarten etwas näher durchgehen. Die Entschleimungsmethode besteht, wie bekannt darin, daß der Most noch süß auf Fässer gebracht wird, die, um den Eintritt der Gährung abzuhalten, mit Schwefel ausgebrannt und dadurch mit schweflichter Säure angefüllt werden.

Die Absicht des ganzen Verfahrens geht dahin, die Bewegung des Mostes einige Tage lang zu hemmen, um ihm Zeit zu lassen, sich abzulagern und die stickstoffhaltigen Bestandtheile auszuscheiden. Das Einbrennen der Fässer gehört daher wesentlich nicht zur Methode selbst, sondern es ist dieß nur nothwendig, um jede Gährbewegung so lange zu unterdrücken, bis die Ablagerung der gröberen Stoffe erfolgt ist (obschon die gebildete Schwefelsäure zu dem Niederschlagen dieser Stoffe auch noch etwas beitragen mag). Ist daher die Lufttemperatur so niedrig, daß man eine freiwillig eintretende Mostgährung so bald nicht zu erwarten hat, so ist die Anwendung des Schwefels kaum nothwendig. Freilich wird dieser Fall nur selten eintreten, wenn er auch nicht gerade unmöglich ist.

Es versteht sich übrigens, daß bei kalter Witterung oft ein geringes Einbrennen hinreichend ist, während eine wärmere Lufttemperatur einen höheren Grad von Stärke nothwendig macht. In manchen Jahrgängen mag auch das stärkste Einbrennen kaum hinreichen.

Die Frage, bei welchen Mostarten das Entschleimen rathsam ist, ergibt sich aus dem Gesagten wohl von selbst. Es sind solche, bei welchen ein Ueberschuß der kleberhaltigen Bestandtheile vorauszusetzen ist, sey dieser nun durch die Witterung, den Düngerzustand des Weinbergs oder auch durch die Qualität der Traubensorte hervorgebracht. Wird, namentlich bei weichen Traubensorten wie Oesterreicher, Ortlieber ꝛc., die Entschleimungsmethode

angewendet, so klären sich solche Weine nicht allein viel leichter, sondern bleiben auch gesund und entwickeln schneller ein Bouquet, welches kaum bekannt ist, da es gewöhnlich von den schwebenden Schleimstoffen gedeckt bleibt. Eine Folge des Entschleimens der Weine solcher Traubenarten ist auch die, daß ihre Neigung zum Zähwerden verschwindet.

Wollte man dagegen sehr zuckerhaltige, kleberarme Weine entschleimen, so würde man nicht allein eine zwecklose Arbeit vornehmen, sondern man würde sich noch darin schaden, daß man dem Weine den nothwendigen Gährungsstoff entzieht und seine Ausbildung auf Jahre hinaus aufschiebt. Diese Mostarten zu entschleimen ist nur alsdann vielleicht räthlich, wenn man aus Ursache einer starken frischen Düngung oder bei sehr fetten Trauben aus jungen Anlagen einen stärkeren Klebergehalt zu vermuthen hat, und auch in solchen Fällen darf die Entschleimung nur mit Umsicht vorgenommen werden.

Eine Entschleimung zum Zwecke einer frühern Weinreife ist aber durchaus unstatthaft; man wird im Gegentheil die Ausbildung des Weins nur länger verschieben, da bei entschleimten Weinen die Gährung nur schwach fortschreitet und daher länger andauert, ein Umstand, der bei leeren, schnell alternden Weinen eher benützt werden kann, sie jugendlich und frisch zu erhalten.

Auch in dem Falle ist die Entschleimung zweckmäßig, wenn bei geringen zuckerlosen Mosten etwas Süße im Wein erhalten werden soll. Wenn man nämlich bei solchen Weinen das Gährungsmittel so sehr vermindert, daß sich die Gährung früher beendigt, als aller Zuckerstoff aufgezehrt ist, so wird der Wein freilich wenig Geist erhalten, dagegen bleibt er süßer und angenehmer, was bei geringen Weinen oft mehr als der Alkoholgehalt geschätzt wird.

Der Grad der Entschleimung richtet sich aber theils nach dem oben angeführten Satze, daß dem Weine die zur Gährung nothwendige Menge von Kleber nicht entzogen werden darf, theils nach dem Zwecke, welchen man damit verbindet. Daher darf die Sache nicht zu weit getrieben werden, namentlich auch deßhalb, weil manche Stoffe alsdann niedergeschlagen werden können, die zu dem Geschmacke des Weins selbst dienen.

Merkwürdig ist es aber, daß entschleimte Weine gewöhnlich ein sehr feines Bouquet entwickeln, welches sich sonst weniger zeigen würde. Dieses scheint von der größern Reinheit von Schleimtheilen herzurühren, so wie vielleicht aber daher, daß während des Gährungsprocesses die das Bouquet bildenden Elemente in einer reineren Masse sich leichter nähern und vereinigen können.

Wir kommen

ad b) zur Gährungsmethode in offenen Gefäßen. Professor Liebig hat hier das Verdienst, auf jene Ursachen aufmerksam gemacht zu haben, warum das Bier bei der sogenannten Untergähre in offenen Gefäßen stärker und gehaltreicher werde als das obergährige. Früher widerstritt die bayerische

Verfahrungsart hierbei allen Grundsätzen, welche man über die Weingährung überhaupt aufgestellt hatte. Er überzeugte zuerst, daß die Erfahrung vieler Jahre richtiger geführt hatte als die Wissenschaft und belegte diese Behauptung mit Gründen, welche trotz allen Einwürfen um so weniger mehr weggeläugnet werden können, als auch die bei der Weingährung gemachte Erfahrung, wenn auch bis jetzt nur einzeln stehend, immer mehr dafür spricht.

Der Ursachen, warum die Gährung in offenen Gefässen ein so günstiges Resultat liefert, gibt es zwei. Als erste ist der schon früher besprochene Satz anzusehen, daß die stickstoffhaltigen kleberartigen Bestandtheile so lange Sauerstoff aus der Luft anziehen, bis sie sich in einem gewissen Zustand von Unlöslichkeit befinden, wodurch sie sich in der gebildeten weinartigen Flüssigkeit coaguliren und als Hefe niedersinken. Dieser viel vollkommenere Niederschlag als jener, welcher sich in von der Luft abgespannten Räumen bildet, bietet eine Garantie gegen alle Krankheiten des Weins, welche später durch den schweben bleibenden unzersetzten Kleber entstehen. Daß aber dieses also ist, habe ich selbst bei rothem Weine erfahren, der sich in einem warmen Keller nicht allein seither ganz gesund erhielt, sondern von welchem auch kleine Reste Tage lang in Flaschen stehen bleiben können, ohne sich im Geringsten zu trüben (vergl. unten §. 165 und 166).

Das Verfahren ist einfach. Der Most selbst kommt nach der Kelter auf offene Gefässe, breite Bütten, Kühlschiffe 2c. und wird, je nach der kälteren oder wärmeren äußeren Luft, höher oder seichter (auf einen halben bis anderthalb Fuß Tiefe) aufgeschüttet.

Hierbei ist jedoch nicht außer Acht zu lassen, daß der Erfolg des Ganzen von der genauen Beobachtung der Temperaturverhältnisse während der Gährung einzig und allein abhängt.

Der Wärmegrad der gährenden Masse darf sich nämlich nie über 10 Grad nach Reaumur erheben; denn über diesen Wärmepunkt fängt der vielleicht schon gebildete Alkohol an, sich zu verflüchtigen und zu entweichen. Steigt die Wärme sogar auf 15 Grad, so beginnt die Essigbildung und es bildet sich ein Stich. Es ist daher durchaus nothwendig, mit dem Thermometer den Wärmegrad öfters zu beobachten. Steigt er über 10—12 Grad, so muß tüchtig gerührt, die gährende Masse vielleicht auch dünner gelegt werden. Will man hierauf nicht achten, so bleibt die Gährung in leicht geschlossenen Fässern zweckmäßiger, da sie weniger Gefahr für gänzliche Verderbung des Produktes darbietet und zwischen zwei Uebeln das kleinere vorzuziehen ist. Jedoch bleibt die gänzliche Absonderung des Klebers immer von solchem Werth, daß sie die Mühe einer schärferen Aufsicht gewiß lohnt, wenn man die Mühe und Gefahr berücksichtigt, welche eine nachfolgende Weinkrankheit öfters veranlaßt.

Die zweite Ursache eines günstigen Erfolgs der offenen Gährung liegt in dem Zustande, daß bei gehöriger Behandlung der Wein alkoholreicher

werden muß. Denn wie wir früher gelesen haben, gebraucht der Kleber, um unauflöslich zu werden, eine gewisse bestimmte Menge von Sauerstoff. Diese Aufnahme geschieht, wie wir weiter bemerkten, im geschlossenen Raum nur unvollkommen und hört nur selten ganz auf. Jenen Sauerstoff aber, welchen die kleberartigen Bestandtheile aus der atmosphärischen Luft genommen haben würden, eignen sie sich nun aus den Bestandtheilen des Zuckers an. Hierdurch wird das Zersetzungsverhältniß des Zuckerstoffs gestört und die Folge davon ist, daß durch die Zerstörung und Umwandlung desselben um so viel weniger Alkohol erzeugt wird, als dieser Theil hätte ausgeben können, wenn der Sauerstoff aus der Luft genommen worden wäre. Hierauf beruht die allgemeine Erfahrung, daß das offengährige, auf bayerische Art bereitete Bier viel stärker als das obergährige ist. Was aber bei dem Bier stattfindet, muß auch bei dem Weine zutreffen, denn die geistige Gährung ihres Zuckerstoffs, so wie die Sauerstoffaufnahme von Seiten der Kleber- und Hefenbestandtheile ist bei beiden ganz gleich. Ohne noch durch größere Versuche bestätigt zu seyn, kann man der Theorie nach schon erwarten, daß die offene Gährung, versteht sich mit der nöthigen Intelligenz geleitet, ein vortreffliches Mittel abgibt, den Wein von seinen kleberhaltigen Bestandtheilen möglichst zu befreien. Es möchte selbst der Fall seyn, daß bei dieser Methode der Wein früher reif werde als bei einer jeden andern, weil die Gährung weniger Widerstand findet, daher sich beschleunigt.

Bis jetzt kennt man zwar noch keine Einrichtungen, um große Massen von Most auf diese Weise zu behandeln; sollte sich aber die Sache bewähren und wesentliche Vortheile bieten, so kann es nicht fehlen, daß auch die gehörigen Einrichtungen dafür zu Stande zu bringen seyn werden.

Zur Anstellung von Proben über die offene Gährung wurde sofort eine besondere Commission gewählt, welcher Dr. Walz in Speyer als technisches Mitglied beigegeben und dabei bestimmt wurde, daß mit der gleichen Mostquantität neben der offenen Gährung, auch Versuche nach der bisher üblichen Methode in geschlossenen Gefäßen angestellt werden sollen, damit Vergleichungen zwischen beiden Vergährungsarten vorgenommen werden können (vergl. unten §. 171).

§. 165.

VI. A. S. 85. „Ist es besser, den eiskalten Most zur Gährung ohne weitere Umstände ins Faß zu thun, oder soll man ihn etwas zu erwärmen suchen? Kann Letzteres hinlänglich durch Erwärmung der Kelterräume und Keller oder wie sonst am zweckmäßigsten geschehen?"

Ueber diese Frage wurde von Gutsbesitzer Müller von Eltville eine Abhandlung übergeben, in welcher er nachzuweisen sucht, daß zu einer baldigen vollständigen Entwicklung des Weins nothwendig sey, daß die erste Gährung möglichst vollständig vorüber gehe, wozu Wärme gehöre. Er führt ein Beispiel vom südlichen Frankreich an, nachdem man bei der Erziehung der

Muskat- und Pikardonweine den Most nach der Traubenlese im September gewöhnlich in Anderthalb- oder Dreiohmfässer füllt und in Keller bringt, die unsern Kelternhäusern ähnlich, also warm seyen. Die erste Gährung müsse daher nothwendig sehr vollständig seyn; auch halte man einen Wein, der eine zweite heftige Gährung mache, dort für halb verloren, weil gewöhnlich der Stich eine Folge davon sey, daher man durch Vollständigkeit der ersten die zweite Gährung zu vermeiden suche. Dieses habe zur Folge, daß man dort die Weine schon im dritten und vierten Jahre auf Flaschen abziehen könne, während man bei uns die edleren Weine zehn bis zwölf Jahre pflegen müsse, bis sie flaschenreif sind, was, wenn man auch zugebe, daß im südlichen Frankreich ein höherer Grad der Traubenreife die vollständigere Gährung unterstütze, doch zu lange sey.

Die Versammlung ist damit einverstanden und spricht sich dafür aus, daß Gährungsräume, welche erwärmt werden können, sehr wünschenswerth seyen, damit die Gährung vollständig vor sich gehe, und wobei Freiherr v. Babo noch bemerkt, daß die Erwärmung des Mostes (etwa durch Dampf) nach den von ihm bereits gemachten Erfahrungen nicht lange halte und daß es daher besser sey, wenn sich der Most nach und nach durch die äußere Luft erwärme.

§. 166.

VI. A. S. 90. „Welches Wein- oder Mostquantum und welcher Wärmegrad ist zur gehörigen Gährung, beziehungsweise zur günstigen Zersetzung von mehr oder weniger Zuckerstoff und Schleimstoff enthaltendem Moste nöthig, um den besten und am frühesten brauchbaren Wein zu liefern?“

Gutsbesitzer Buhl: Wenn die äußere Temperatur von der Art ist, daß die Flüssigkeit eine Wärme von 10—12 Grad erreicht, so wird dadurch ein großes Stückfaß in Gährung gebracht. Die Größe der Fässer (oder des Mostquantums) ist gleichgültig, wenn nur der Wärmegrad erhalten bleibt (vergl. §. 163 und 164).

Pfarrer Böheim, Bronner und Andere sind der Ansicht, daß sich in großen Fässern eine wärmere Temperatur entwickle als in kleinen, und wo größere Wärmeentwicklung stattfinde, da gehe die Gährung rascher vorwärts; es entstehe daher die Frage, ob nicht der Alkoholverlust dabei nachtheilig werden könne. Eine Gährung, die langsamer gehe, habe man lieber als eine rasche.

Gutsbesitzer Doll: Es ist Erfahrungssache, daß in der Regel Weine in großen Lagerfässern geringer werden als in Stückfässern, was jedoch mehrfach widersprochen wird.

Die Versammlung hat die Ansicht, daß im Allgemeinen eine Temperatur des Mostes von 10—12 Grad der Gährung am zuträglichsten ist, und daß der Wein in größeren Fässern die Gährung schneller durchmache. Ob aber diese schnellere Gährung auf die Qualität des Weins selbst Einfluß habe, bedürfe noch näherer Untersuchung.

§. 167.

VI. A. S. 92. „Woher kommt es, daß die bessern ausgesuchten Weine gegen die früheren Erfahrungen so lange, oft bis zum vierten Jahre, in einem leichten Gährungszustande verbleiben? Kommt dieses a) vom Untersichgähren; b) vom Spätlesen; c) von den faulen Trauben, oder d) von der Mischung der Trauben, die in verschiedenartigem Boden gewachsen sind?"

Freiherr v. Babo glaubt, daß insbesondere von dem späten Lesen das späte Hellwerden komme; denn durch die Verdünstung der Wassertheile wird die Dichtigkeit des Mostes sehr vermehrt, und dichte Flüssigkeit kann sich nicht so schnell hellen wie dünne.

Gutsbesitzer Buhl findet die Ursache auch noch darin, daß ein großer Theil der feinen Weine aus gebeerten und von Kämmen getrennten Trauben erzielt wird, wodurch der Gerbstoff fehle.

Gutsbesitzer Rang liest jedes Jahr die faulen Trauben zweimal aus und hat dabei gefunden, daß der Wein, wenn er auch vollkommen ausgegohren hat, nachher wieder trüb wird. Neuerer Zeit entschleime er jedes Jahr, wodurch der Wein immer rein geworden sey; wogegen

Freiherr v. Ritter bemerkt, daß gerade die edelsten Traubensorten diejenigen seyen, welche nicht den meisten Schleim haben. Es gehe übrigens vieles von dem Boden in die Trauben über, was sich nicht mit einander verträgt, daher es bei dem Anbau von Trauben in verschiedenen Bodenarten lange daure, bis sich Alles mit einander amalgamirt habe.

Gutsbesitzer Buhl: Die Mischung der Trauben, welche in verschiedenartigem Boden gewachsen sind, hat nach meinen Erfahrungen keinen nachtheiligen Einfluß auf die Entwicklung des Weins, wohl aber der Umstand, daß man oft fünf bis sechs Tage an einem Fäßchen füllt, was auch von anderer Seite bestätigt wird.

Die Versammlung ist der Ansicht, daß einestheils die späte Lese und das öfters angewendete Abbeeren der Trauben, anderntheils aber die zu lange verzögerte Füllung der Fässer der Grund der langen Nachgährung sey (vergl. §. 145).

§. 168.

VI. A. S. 94. „Kann ein Wein, der aus einer oder der andern Ursache die erste brausende Gährung nicht vollendet hat, und diesen Umstand durch eine gewisse Aehnlichkeit mit der Mostsüße anzeigt, in den folgenden Jahren durch diesen anhaltenden leichten Gährungszustand allmählig zu der ihm angemessenen Alkoholbildung gelangen, oder steht ihm noch eine zweite brausende Gährung, sey es im hellen oder im trüben Zustande bevor?"

Freiherr v. Babo: Es kommt sehr oft bei unsern jetzigen Verhältnissen vor, daß der Wein im Spätjahr nicht ausgährt, oder nicht in denjenigen Gährungsgrad kommt, der nothwendig ist. Dieser Wein muß ohne weiteres im Sommer nochmals eine Gährung durchmachen, was aber nichts zu sagen

hätte, wenn man sich dabei an die chemischen Principien hielte und darauf hinarbeitete, daß die gährende Masse bei rechter Temperatur nicht eine zu große Erwärmung erhält. Dieß wird aber unterlassen und die Folge davon ist, daß nachher Uebergährung und Alkohol entsteht, wodurch die Nachgährung gewöhnlich üble Folgen hat. Sie läßt sich aber dadurch im Zaume halten, daß man den Keller kalt läßt und dann hauptsächlich durch den Umschlag nasser Tücher um die Fässer die Verdünstung des Wassers befördert, damit durch diese Verdünstung von innen die Wärme entzogen wird, und die Masse auf einen kühlen Wärmegrad kommt. Helfen diese Mittel nicht, so könne man die Gährung unterdrücken durch Ueberfüllung in geschwefelte Fässer, wobei man freilich befürchten müsse, daß, wenn der Wein den Schwefel verliert, eine nochmalige Gährung eintritt.

Das Zweckmäßigste sey, wenn man schon im Spätjahr die Kellerräume so erwärme, daß die Gährung vollständig vorüber gehe.

Die Versammlung ist damit einverstanden.

§. 169.

III. A. S. 153. Ueber die Vorsichtsmaßregeln während der Gährung des Weinmostes im Keller theilt Gutsbesitzer Kilian Lauk mit, daß, wenn man ein blechernes Rohr, das von außen in die Tiefe des Kellers reicht, von vier Zoll Weite anbringen würde, die äußere Luft das kohlenstoffsaure Gas verdünnen könnte, wodurch jedem Schaden vorgebeugt würde. Auch das Abschießen einer Pistole sey zweckdienlich, indem durch die Erschütterung der Luft die unreinen Gase sich mehr zertheilen und mehrere kohlensaure und schwefelsaure Gase entstehen, welche das sogenannte Stickstoffgas mit sich fortnehmen.

Dr. Ungemach glaubt, daß durch den Gebrauch von Gährspunden die vorgeschlagenen blechernen Röhren überflüssig werden; nur dürfe man bei den erstern das Auffüllen der Geschirre mit Wasser, in welche die Gährspunden einmünden, nicht unterlassen.

b. Die Gährung in offenen und in geschlossenen Gefäßen, ohne und mit den Trebern.

§. 170.

Von Professor Dr. Liebig in Gießen wird in seinen chemischen Briefen der Grundsatz aufgestellt, daß, wenn die Bierwürze, wie dieß in Bayern mit sehr günstigem Erfolg geschieht, in weiten offenen Gefäßen, welche dem Sauerstoff der Luft unbeschränkten Zutritt gestatten, der Gährung überlassen wird, und zwar in einem Raum, dessen Temperatur 8—10 Grad nicht übersteigt und dabei eine Abscheidung der Säuerungserreger gleichzeitig im Innern und an der Oberfläche der Flüssigkeit stattfinde (vergl. §. 164), dieses Verfahren auch von ausgezeichnetem Nutzen bei einer rationellen Weinbereitung

seyn müsse, indem der Wein dadurch in der kürzesten Zeit die nämliche Reife und Güte erhalte, die er sonst erst nach jahrelangem Lagern zeigt.

Dabei wird die Gährung in geschlossenen Gefäßen und die Absperrung des Zutritts der Luft mittelst der Gährröhren als unnütz und unzweckmäßig verworfen.

Diese dem bisherigen praktischen Verfahren ganz entgegenstehende Theorie gab daher Veranlassung zu vielfachen Debatten und zu der Anstellung verschiedener Versuche.

Schon bei der Versammlung in Trier wurde die Frage aufgeworfen:

V. A. S. 45. „Sind keine größeren Versuche über die Zweckmäßigkeit der Gährung des Weins in offenen Gefäßen gegen jene in verschlossenen gemacht worden, und mit welchem Erfolge?“ Worauf von Freiherrn v. Babo Resultate mitgetheilt und noch bemerkt wurde, daß in den beschriebenen offenen Gefäßen der Most ohne Nachtheil in Berührung mit der Luft stehen bleiben dürfe, bis die stürmische Gährung vorüber ist.

Hierauf wurde entgegnet, daß dieses Verfahren wegen der erforderlichen großen und weiten Gährgeschirre im Großen schwer auszuführen seyn würde, und daß man an der Mosel, wo früher die offene Gährung, d. h. die Gährung bei offenen Spunden des Moselfuderfasses, die allgemeine Sitte gewesen, davon seit etwa fünfzehn Jahren abgegangen sey und jetzt den Most unter der Schutzröhre gähren lasse, welchem Umstande man zuschreiben müsse, daß seit dieser Zeit die Qualität mancher Moselweine sich gebessert habe.

Gegen die frühere Art der offenen Gährung, nämlich bei ganz geöffneten Spunden, sprach sich Freiherr v. Babo ganz entschieden aus, da es besonders die geringe Tiefe der Masse sey, welche das gewünschte Resultat herbeiführe, indem in den vorgeschlagenen niedern und offenen Gefäßen eine allzustarke Erhitzung vermieden werde. Wolle oder könne man die Erwärmung des gährenden Mostes nicht nach den angegebenen Regeln leiten, so sey eine möglichst vollständige Abschließung desselben von den atmosphärischen Einflüssen jedenfalls zweckmäßiger als die Gährung in Fässern, an welchen man den Spunden offen lasse.

§. 171.

In Folge des Beschlusses der Versammlung in Dürkheim, weitere Versuche über die Gährung des Mostes in offener Kufe anzustellen (vergl. §. 164), wurde in dem Keller des J. A. Fitz in Dürkheim im Herbst 1844 die offene Gährung beobachtet und darüber folgender Bericht erstattet:

VI. A. S. 80. „Der Most, der zu diesem Versuche genommen wurde, war eine gute Mittelqualität und zwar meistens aus Oesterreichern bestehend. Er wurde an einem trüben Tage bei 9 Grad Reaumür Wärme gelesen und, ohne gerappt, sogleich gekeltert. Das Quantum des Mostes betrug ein halbes Fuder, es wog nach Oechsle 78 Grad und hatte ein specifisches Gewicht von 1,0759. Als der Most zur Gährung in den Keller in eine mehr breite

als hohe Bütte gebracht wurde, hatte er eine Temperatur von 8 Grad Reaumür und der Keller die Wärme von 8½ Graden, welche bis auf 6 Grad wechselte.

Die Flüssigkeit stellte sich in der Bütte 37 Centimeter hoch und als die Gährung eintrat, waren folgende Wärmegrade bemerkbar. Am ersten Tage oder beim Beginn der Gährung 9 Grad Reaumür, am zweiten von 9 auf 10, am dritten von 11 auf 11½, am vierten von 12 auf 12½ Grad; weiter erwärmte sie sich nicht, und ebenso wie der Most bei zunehmender Gährung wärmer wurde, verminderte sich die Wärme wieder bei der Abnahme der Gährung. Nachdem der Most sich wieder auf seinen normalen Wärmegrad abgekühlt hatte und nur noch wenig Kohlensäureentwicklung bemerkbar war, wurde er sammt der sich schwach gebildeten Hefe in das Faß gebracht, wo er ein specifisches Gewicht von 1,0013 zeigte.

Zur gleichen Zeit wurden mit derselben Qualität Most noch zwei andere Proben angestellt, nämlich nach der gewöhnlichen und der Entschleimungsmethode, nach welchen drei Versuchen sich der offen vergohrene Wein am geringsten versuchte.

§. 172.

Bei der Versammlung in Freiburg wurde die Frage aufgeworfen: **VII. A.** S. 81. „Wird die von Liebig vorgeschlagene Gährung in offenen Bütten angewendet und welchen Vortheil hat sie gewährt?"

Freiherr v. Babo macht die Versammlung mit den Resultaten bekannt, welche sich bei den von Gutsbesitzer Fitz in Dürkheim und Apotheker **Dr.** Walz in Speyer (s. hiernach §. 188 über die chemische Untersuchung des Zucker-, Säure- und Schleimgehalts des Weinmostes) über die offene Gährung angestellten Versuchen ergeben haben, und bemerkt dabei, daß die Erwartungen, welche man im vorigen Jahre von der offenen Gährung gehegt habe, durch die vorhandenen Proben, in Betreff der besseren Ausbildung des Weins, nicht in Erfüllung gegangen seyen. Nichts desto weniger habe sich die Haltbarkeit solcher Weine bewährt, und diese Rücksicht sey es, welche die Versammlung bestimmen müsse, die weitern Untersuchungen nicht aufzugeben; die Befreiung der Weine von ihrem Klebergehalt schon bei der ersten Gährung sey, wenn diese ohne Benachtheiligung der Qualität geschehen könne, von solcher Wichtigkeit, daß man sich durch einen mißglückten Versuch nicht schrecken lassen dürfe. Er ersuche diejenigen Mitglieder, welche die Versuche gemacht haben, nicht nur die Weine noch weiter zu beobachten, um deren Entwicklung genau kennen zu lernen, sondern auch neue Versuche mit den nöthigen Abänderungen vorzunehmen; denn wahrscheinlich liege das erhaltene ungünstige Resultat nicht in der Gährungstheorie selbst, sondern in irgend einem Fehler bei der Anwendung derselben, oder in einem hinzugetretenen Umstande, einer Zersetzung oder Verflüchtigung des Alkohols, auf welchen zu wenig Rücksicht genommen worden sey. Er habe von Kaufmann Guttenberger in Heidelberg

erfahren, daß derselbe schon längere Zeit die Weine nach dem Keltern so lange in Bütten stehen lasse, bis sich der bekannte Schleimdeckel aufgeworfen habe. Diesen lasse er abschöpfen und den Most nachher sogleich in das Faß bringen, welcher dann auf die gewöhnliche Art fortgähre. Nach dieser Methode hätte man die Absicht des Entfernens des überflüssigen Klebers auf eine kürzere Art erreicht und vermeide den Nachtheil des längeren Aussetzens des Weins an der atmosphärischen Luft. Er habe Professor Liebig davon in Kenntniß gesetzt und von diesem sey das Verfahren gebilligt worden. Darüber wären also besondere Versuche anzustellen (vergl. §. 174).

§. 173.

VII. A. S. 267. Kellermeister Oppmann in Würzburg übergibt eine besonders gedruckte Abhandlung über die offene Gährung des Weinmostes nach Angabe des Professors **Dr.** Liebig (vergl. Dinglers polytechnisches Journal, Band **XCVIII**, Heft 3), wornach derselbe im Herbst **1844** mit Rießlingmost Versuche über die offene und geschlossene Gährung anstellte, die folgendes Resultat gehabt habe:

Die Rießlinge wurden am 16. November bei trockener Witterung und bei einer Temperatur von 7—8 Grad geherbstet, die Trauben sofort gerappt (gebeert), die Beere gemostet und alsbald in das Kelterlokal gebracht, welches sich in einem sehr geräumigen Keller befindet; das Ergebniß von 9 fränkischen Butten war 16 Eimer (bayerisches Maß), das specifische Gewicht des Mostes, nach der Untersuchung des Professor Geyer in Würzburg 1,080, welche Consistenz in der Regel einen Wein von mittlerer Güte erwarten läßt. Sämmtliche 16 Eimer wurden auf ein Faß gefüllt, das vorher mit Wasser gereinigt worden war, um alle Schwefeltheile zu entfernen.

Bei stetem Aufrühren, wodurch sich die Hefe gleichmäßig vertheilte, wurde ein Faß zu 8 Eimer = 512 Maas gefüllt und der gewöhnlichen Gährung überlassen; weitere 8 Eimer wurden in einer Kufe der offenen Gährung ausgesetzt.

Da die Gährkufen der Bierbrauer nicht flach sind, die Vorschrift Liebigs aber flache Kufen erheischt, so wurde hierzu eine benützt, die 5 Fuß breit und 2 Fuß hoch war.

Die Temperatur des Kellers, worin die Gährung vor sich ging, ist sehr constant; er liegt sehr tief und ist sehr reinluftig und trocken; das Thermometer zeigte 8 Grad Reaumür, welche Temperatur auch die Beere angenommen hatten. Die Gährung beider Mostquantitäten begann gleichzeitig den 21. November; jene in der Kufe bildete eine leichte Schaumdecke, welche den 22. theilweise, den 23. aber gänzlich verschwand; die Entbindung des kohlensauren Gases erfolgte in dem Aufsteigen und Zerplatzen einer unzähligen Menge Luftbläschen.

Die Temperatur des Mostes erhöhte sich allmählig und erreichte am fünften Tage 12 Grad Reaumür, blieb am sechsten so stehen und sank dann

allmählig wieder zurück, so daß der Most am zwölften Tage die Temperatur des Kellers wieder angenommen hatte.

Am 3. December war die stürmische Gährung in der Kufe vorüber, der Most war aber noch sehr trübe, hatte ein bläuliches Aussehen und es fand noch eine merkliche Gasentbindung statt, die sich fortwährend durch das Zerplatzen einer Menge Bläschen kundgab.

Diese Erscheinung verminderte sich bis zum 5. December; nun wurde der Wein auf ein Faß gefüllt und der Nachgährung überlassen, wobei aber der Spund nur leicht aufgesetzt werden konnte, weil immer noch Gasentbindung stattfand, die man durch ein leises Prickeln des Weins wahrnehmen konnte.

Beim Abfüllen fand man, daß sich die Hefe noch nicht vollständig auf den Boden der Kufe niedergeschlagen hatte; sie war noch sehr mit der untern Schichte des Mostes vermengt.

Die Gährung im Faß währte bis zum 10. December, wo sich aber noch Luftblasen im Sperrwasser zeigten; am 21. waren auch diese verschwunden; das Gährrohr wurde abgenommen und das Faß mit einem Klappspunden der Nachgährung überlassen.

Die Auffüllung beider Mostquantitäten geschah regelmäßig monatlich, und wurde der Abstich den 17. März vorgenommen; beide Sorten waren nach dem Ablasse klar geworden und erhielten vor der Traubenblüthe, den 28. Mai, den zweiten Abstich.

Nachdem nun derselbe Most den angegebenen verschiedenartigen Behandlungsweisen untergezogen war, so erschien es als im hohen Grade interessant, das Urtheil Sachverständiger über beide Weine zu vernehmen; es wurden daher anerkannte Autoritäten in verschiedenen Gegenden, wie z. B. der herzoglich nassauische Hofkammerrath und Oberkellermeister Köpp in Biebrich, der herzoglich nassauische Stadtdirektor und Inspektor der Domänengüter in Rüdesheim und Aßmannshausen, Cratz in Rüdesheim, die Vereinsvorstände und Büttnermeister Eger und Bay zu Würzburg 2c. zu Rathe gezogen und Proben ihrer Beurtheilung unterstellt; das Urtheil derselben fiel aber übereinstimmend dahin aus, daß der im Faß auf die gewöhnliche Weise vergohrene Wein zuckerreicher, aromatischer und gehaltvoller sey als der in der Kufe vergohrene, der als ein magerer Wein erscheine, an dem Säure vorherrschend sey.

Nach dem eigenen Urtheile von Oppmann ist der offen vergohrene Wein gegenüber von jenen Weinen, welche vor vier, fünf, sechs und mehreren Jahren in demselben Weinberge gebaut wurden und welche durch ihre bereits erlangte Ausbildung das Prädikat „alte" verdienen, keiner solchen Sorte zu vergleichen, ja selbst zweijährigen Weinen von derselben Qualität steht er an Ausbildung nach und läßt keine Gleichstellung zu. Der Geschmack ist matt und flau und es fehlt ihm das Belebende eines jungen Weins. Vorherrschende

Säure ist ebenfalls bemerkbar. Der auf gewöhnliche Art vergohrene Wein ist zuckerreicher, aromatischer und von gutem frischen Geschmack und schönem vollen Bouquet, so daß mit Sicherheit erwartet werden darf, derselbe werde nach einigen Jahren allen Anforderungen eines nach Verhältniß des Jahrgangs guten Weins entsprechen. Er kann daher nur die alte Methode, die Weine in Fässern vergähren zu lassen, in Schutz nehmen, bis andere Verfahrungsweisen angegeben werden, welche sich auch in der Praxis bewähren.

Dagegen bemerkt Gutsbesitzer J. B. Heckler von Eltville in einer besondern Abhandlung über die offene Gährung:

VII. A. S. 262. Die Probe, die Hofkellermeister Oppmann anstellte, war vom Jahr 1844, welchen Wein ich zu den geringeren, mittleren rechne; der bei abgesperrter Luft gegohrene Wein konnte sonach die Gährung noch nicht vollständig vollendet haben. Die Proben waren somit nicht gleich, was doch zur Beurtheilung eine Hauptbedingung ist, daher noch abgewartet werden muß, ob der im verschlossenen Fasse gegohrene Wein nicht auch eine etwas hervorstechende Säure annimmt, wie dem im offenen Gefäße vergohrenen zuerkannt wurde, so wie aus einer mißlungenen Probe noch kein Schluß auf das Ganze gemacht werden könne.

Er führt ein Beispiel an, wonach ein im Fasse vergohrener Wein ohne Spundbedeckung eine weit bessere Qualität geliefert habe als ein besserer Wein mit Spundbedeckung oder Verschluß des Spundens. Er spricht sich zwar für die Gährung im Fasse aus, aber mit erweiterter Spundöffnung und ohne Bedeckung derselben bis zum ersten Abstich, so daß die Luft freien Zutritt hat.

Der Versammlung in Freiburg wurden einige Proben von ein und demselben Weine, der offen und im Fasse vergohren hatte, übergeben und von der Weinprüfungscommission untersucht; das Resultat ist aber in dem Protokoll nicht enthalten, sondern es wurde bloß von dem Präsidenten, Freiherrn v. Babo, der Versammlung mitgetheilt, daß dieselben den Erwartungen nicht entsprochen haben (§. 172); dagegen wurde von Kellermeister Oppmann in der obenbemerkten Abhandlung (Prot. S. 286) angeführt, daß das Gutachten der Commission einstimmig und ohne alle Einwendung dahin gegangen sey, daß die offen gegohrenen Weine durchgängig die geringeren waren. Auch bei der Prüfung des Alkoholgehalts auf der Weinwage sey der Gehalt derselben geringer gewesen als der im Fasse vergohrenen Weine. (Vergl. §. 188).

§. 174.

Bei der Versammlung in Heilbronn wurde wiederholt über die Frage Berathung gepflogen:

VIII. A. S. 80 und 102. „Hat man im letzten Herbst weitere Versuche mit der von Professor v. Liebig vorgeschlagenen Gährmethode gemacht? Mit welchem Erfolge?"

Freiherr v. Babo theilt mit, daß bei der Versammlung der französischen

Weinproducenten in Dijon der Gegenstand gleichfalls zur Berathung kam. Nach angestellten Versuchen mit der offenen Gährung neige sich jedoch der bessere Erfolg zur geschlossenen Gährung. In der Franche-Comté sollen übrigens die weißen Weine fast ganz nach der Methode der offenen Gährung behandelt werden.

Der Chemiker Dalarue hält dafür, daß die Biergährung von jener des Weins sehr verschieden sey, indem die Bierwürze keine schleimigen Bestandtheile und keine Säuren enthalte. Auch glaubt er, daß die Gährung in offenen Gefässen und besonders in Berührung mit den Traubenkämmen zu einer schnelleren Zersetzung und Säurebildung führe. Jedenfalls wäre die offene Gährmethode nur mit großer Vorsicht auszuführen.

Im Jahr 1844 hat Freiherr v. Babo selbst wieder Versuche mit der offenen Gährung, aber mit Beobachtung der dabei nothwendigen Vorsichtsmaßregeln gemacht, da er in dieser Verfahrungsart das Mittel erkannte, möglichst allen Weinkrankheiten gleich im Anfang vorzubeugen, und der Kleber wirklich vollständiger niedergeschlagen werde als bei einer jeder andern Methode. Der Wein wurde sehr reingährig und hatte die Eigenschaft, bei längerem Stehen in freier Luft keine Spur von dem bei guten Weinen oft so lästigen Kahnwerden zu zeigen. Im Sommer 1845 blieb die Nachgährung schwach, der Wein trübte sich durchaus nicht; aber als gegen den Winter hin das der Lage eigenthümliche Bouquet erscheinen sollte, so blieb dieses fast ganz aus. Der Wein war geistig süß, aber fast bouquetlos. Dagegen war er schon im Winter auf 1846 völlig ausgebildet und konnte auf Flaschen gezogen werden, die auch nach mehreren Monaten keinen Niederschlag zeigten. — Es scheint daher Alles, was v. Liebig in Betreff der Haltbarkeit und früheren Reife erwartet hatte, eingetroffen zu seyn. Dagegen hat sich eine nicht erwartete Wirkung des zu schnellen Niederschlags des Klebers darin gezeigt, daß bei dem schnellen und vollkommenen Gerinnen desselben er die andern geschmackbildenden Elemente des Mostes zu frühzeitig niederzog und dadurch der Wein leer wurde. Um dieses zu frühe Entfernen der geschmackbildenden Stoffe zu vermeiden, aber doch auch den Ueberschuß an Kleber zu entfernen, wurden im Jahr 1845 Versuche mit Abheben der Schleimdecke angestellt (vergl. §. 172).

Es ist nämlich bekannt, daß, ehe die stürmische Gährung beginnt, der gekelterte Most zuerst alle schleimigen und markigen Theile auf die Oberfläche in Gestalt einer schleimigen Decke bringt, welche später durch einen weißen Schaum durchbrochen wird. Diese Schleimdecke wird mit einem Seihlöffel abgehoben, dann der Wein sogleich in ein Faß gefüllt und der Gährung überlassen, welche jedoch langsamer und schwächer von statten ging als jene des nicht so behandelten Mostes. Der Erfolg dieser Operation war, daß der Wein seine Neigung zum Kahnwerden beibehalten hatte, daß er aber im Sommer 1846 nur wenig nachgährte, gegen den Spätsommer hin aber sein ihm gehöriges Bouquet vollständig erhielt.

Von beiden Weinen sind der Weinmusterungssektion Proben übergeben worden. Das Abheben der Schleimdecke ward auch mit geringeren Weinen versucht. Weil hierdurch bei den nicht vollständig ausgezeitigten 1845er Trauben auch das saure Mark gehoben und entfernt worden war, so wurde der so behandelte Wein weit angenehmer, und um einige Gulden theurer per Ohm als der andere verkauft. Nach diesen Versuchen scheint das Abheben der Schleimdecke die Vortheile der offenen Gährung, aber nicht ihre Nachtheile zu bieten, daher sie für geeignete Fälle sehr anzurathen seyn möchte. Der offenen Gährung bleibt dagegen der Vortheil, daß geringe Weine, bei denen es auf die Feinheit des Geschmackes weniger ankommt, haltbarer und schneller zum Gebrauche reif werden.

Bei Obstwein hat die offene Gährung die Wirkung gehabt, daß der Wein selbst viel reiner im Geschmack wurde und den oft zu starken Obstgeschmack fast ganz verlor. Der in offener Gährung behandelte Apfelwein hielt sich besonders frei von aller Nachgährung und wurde vor andern dergleichen Weinen gesucht und gekauft.

Dr. Walz theilt über die im Jahr 1844 in offener und verschlossener Gährung behandelten Weine (§. 188) mit, daß der offen vergohrene Wein etwas herber als der andere sey; er halte sich aber sehr gut und ziehe z. B. keinen Kahn. Er verhielt sich gegen den im Faß gegohrenen Wein aber immer etwas schwächer im Weingeist, wahrscheinlich weil derselbe zu lange an der atmosphärischen Luft gestanden hatte. Besonders gut und schnell habe sich ein Traminerwein ausgebildet. Er müsse daher wiederholen, daß die Liebig'sche Methode principiell feststehe, nur seyen weitere Versuche nothwendig, um zu ermitteln, in welchem Stadium die Gährung unterbrochen werden müsse, um das beste Resultat zu erzielen.

Freiherr v. Babo glaubt auch jetzt schon ohne weitere Versuche zeigen zu können, in wiefern man bei der offenen Gährung zu weit gegangen ist. Durch ein längeres Aussetzen des Mostes an die atmosphärische Luft schlage sich der Kleber zu schnell nieder und nehme geschmackbildende Stoffe mit sich. Vielleicht bilde sich durch eine besondere Verbindung der Gerbesäure auch der herbere Stoff aus; dagegen bleibe, weil die Zuckerzersetzung zu vollkommen von statten gehe, kein Zucker zurück, aus welchem sich Alkohol nachbilden könne. Die Folge davon sey, daß, wo die andern Weine durch die fortgesetzte Zuckerzersetzung später noch stärker werden müssen, der offengährige bereits so zu sagen zurückgehe. Er ist früher reif geworden, daher tritt auch das Alter früher ein. Diese Ansicht habe sich, wie bereits gezeigt worden, durch Erfahrung bei seinen eigenen Weinen erprobt. Als Resultat müsse er wiederholen, daß bei Weinen, bei welchen es nicht auf feinen Geschmack ankomme, welche aber früh reifen sollen, die offene Gährmethode alle von ihr erwarteten Dienste leiste. Bei feinen Weinen halte er sie nicht für anwendbar, und er ziehe das Abheben der Schleimdecke, besonders in geringeren Jahren, derselben vor.

Dr. Walz: Durch vorstehende Aeußerung sey noch nicht erklärt, warum gerade der offen vergohrene Wein etwas weniger Alkohol enthalte, denn durch den schnellen Verlauf konnte kein Zucker der Gährung entrückt werden, und es müßte somit nur in einer Verdunstung zu suchen seyn.

Bei der weitern Berathung wurde sich nicht für die offene Gährung ausgesprochen, vielmehr von Direktor v. Ergenzinger bemerkt, daß man den Vortheil, den Wein von dem Kleber zu befreien, auch durch das Gährenlassen des Mostes sammt den Hülsen im Fasse erreichen könne. Durch die Liebig'sche Methode gehe zu viel Geist verloren.

Freiherr v. Babo fordert dagegen die anwesenden Chemiker auf, ihre Untersuchungen über die offene Gährung fortzusetzen, und dieselben insbesondere auf die näheren geschmackbildenden Bestandtheile des Weins in seinen verschiedenen Gährungsstufen zu richten. Zugleich macht er auf die Vortheile des Abhebens des Schleimdeckels von dem gährenden Moste in der ersten Periode der Gährung, namentlich in Jahrgängen, in welchen die Trauben nicht ganz reif wurden, wiederholt aufmerksam, und bemerkt dabei, diese Methode sey auch anwendbar, um den eigenthümlichen Geschmack einer Traubensorte zu entfernen, damit jener einer andern vorherrsche. So könne z. B. Ortliebermost, durch Abschöpfen von dem manchmal etwas erdigen Geschmack befreit, sehr gut unter Rießlingmost gemengt werden, der aber dann nicht abzuschöpfen sey.

§. 175.

Der Versammlung in Ueberlingen übergab **Dr. Theodor Fischern** in Worms über die Frage (**IX. A.** S. 38 und 115.) „Welche Erfahrungen hat man über die Entschleimungsmethode und das offene Gährungsverfahren gesammelt?" eine besondere Abhandlung, in welcher er anführt, daß er, da die von Professor Liebig empfohlene offene Gährung des Weins, der bisherigen Behandlungsweise, die Luft vom gährenden Weine möglichst abzuhalten, geradezu entgegenstehe, gleichfalls Versuche über die offene Gährung angestellt habe. Der sicherste Maßstab zur Beurtheilung des Weins sey die ursprüngliche Concentration des Mostes, woraus der Wein entstanden ist, daher derselbe von ihm besonders angegeben worden sey, und wobei er sich des Sacharometers bedient habe. (Vgl. unten §. 189.)

Er sagt dann weiter: Die mir bis jetzt bekannt gewordenen Versuche mit der offenen Gährung sind von dem K. Kellermeister Oppmann in Würzburg und von Gutsbesitzer Fitz in Dürkheim angestellt worden (§. 171 und 173). Das bei dem letztern Versuche angegebene specifische Gewicht von 1,0759 entspricht einer Sacharometeranzeige von 18,340 Procent, jene des Weins von 1,0013 = 0,325 Procent. Es war demnach der scheinbare Vergährungsgrad des Weins = 0,982, sobald man die Dichte des Mostes = 1000 setzt. 100 Gewichtstheile des Weins enthielten demnach an Alkohol 8,086 Procent, Unzersetzter Extrakt 3,610, Wasser 88,304.

Im Jahr 1846 wurden nun von dem Moste eines in der Gegend von Worms befindlichen Rießlingweinbergs, welcher am Sacharometer 19,600 Proc. zeigte, aus einer und derselben Bütte 2 Ohm entnommen, und die Hälfte hievon in einem ganz flachen offenen Gefäße, die andere Hälfte im Fasse, wobei das Spundloch mit einem Verifikator verschlossen wurde, der Gährung überlassen. Der Most hatte bei seiner Theilung eine Temperatur von 10 Grad R. Die Temperatur des Kellers, worin die Gährung vor sich ging, schwankte zwischen 7 und 9 Graden R.

Der in offenem Gefäße vergohrene Wein hatte am neunten Tage die Hauptgährung beendet, er zeigte von da an keine weitere Abnahme der specifischen Dichte und wurde auf das Faß gefüllt.

Das specifische Gewicht des Weins war 1,0040, mithin gerade 1 Proc. am Sacharometer. Der Vergährungsgrad war demnach nur 0,949 und der Wein enthielt an Alkohol 8,421, Extrakt 4,416, Wasser 87,163 Procent. Der Wein war von Geschmack herb und roh und schon durch den Geschmack von Säure bemerklich.

Der im Faß vergohrene Wein hatte die Hauptgährung erst am 16. Tage beendet, wo er ein specifisches Gewicht von 0,9950 hatte, was einer Sacharometeranzeige von 1,256 Procent entspricht.

Der Wein enthielt demnach an Alkohol 9,442, Extrakt 2,575, Wasser 87,883 Procent, sein scheinbarer Vergährungsgrad war 1,063, mithin bedeutend größer als bei dem offen vergohrenen Wein. Der letztere war im Vergleiche mit jenem im Fasse vergohrenen um vieles saurer, zeigte kaum eine Spur von Bouquet, was bei dem im Fasse vergohrenen schon am 16. Tage sehr bemerklich hervortrat.

Ueberhaupt hatte der offen vergohrene Wein durchaus keinen empfehlenden Geruch oder Geschmack.

Es ist nun eine begründete Thatsache, daß sich bei sonst richtiger Behandlung alkoholreiche Weine länger halten als alkoholarme. Im vorstehenden Falle hatte aber der offen vergohrene Wein um nahe 1 Procent weniger Alkohol; es läßt sich demnach voraussetzen, daß er noch weniger haltbar seyn wird, als der im Faß vergohrene Wein, was sich schon jetzt (September 1847) bestätigt, indem sich die freie Säure in dem offen vergohrenen Wein wie 3 : 2 gegen jenen im Fasse vergohrenen verhält. Somit hätte dann von den gerühmten Vortheilen der offenen Gährung gerade das Gegentheil stattgefunden, und ich könnte nur wünschen, daß Andere bei gleichen Versuchen günstigere Resultate erlangt haben möchten, wiewohl ich Ursache habe, hieran zu zweifeln. Was die Entschleimungsmethode anbetrifft, so hat sich dieselbe bei sonst richtiger aufmerksamer Behandlung des Weins während der Gährung und auf dem Lager mindestens als überflüssig erwiesen.

Anmerk. 53. Nach allen bis jetzt angestellten Versuchen und Untersuchungen über die offene Gährung kommt es dabei hauptsächlich darauf an, die Gährung

möglichst zu beschleunigen, damit von den flüchtigen, aromatischen und geistigen Bestandtheilen des Mostens demselben möglichst wenig entzogen wird, und den richtigen Zeitpunkt der Vollendung der stürmischen Gährung zu bestimmen, damit die Einkellerung rechtzeitig vorgenommen werden kann, was alles große Vorsicht und besondere und heizbare Gährlokale erfordert, um die Temperatur nach Erfordern reguliren zu können; die offene Gährung wird daher nie allgemein zu empfehlen seyn. Dagegen haben die Verhandlungen darüber sehr dazu beigetragen, die Bestandtheile des Mostes und ihren Einfluß auf die Gährung desselben näher kennen zu lernen, was für den Weinproducenten so wie für den Weinhändler von großem Interesse ist, weßhalb auch das Ganze möglichst vollständig hier aufgenommen wurde. Im Uebrigen dürften die von Herrn Dr. Fischern angegebenen Resultate, worüber keine Berathung stattfand und die sich bloß auf einen Versuch gründen, doch noch einer nähern Untersuchung unterworfen werden. Die Entschleimungsmethode ist in den oben angegebenen Fällen (§. 164) nicht immer zu verwerfen.

§. 176.

VIII. A. S. 217. Fabrikant Rapp theilt über die Weingährung an den Trebern in geschlossenen Gefäßen folgendes mit: Die Haltbarkeit der Weine kann nur durch vollkommene Gährung erreicht werden, und diese wird am sichersten ausgeführt mit den Trebern von geraspelten Trauben im Faß im Keller.

Im Herbst 1818 folgte ich dem allgemeinen Gebrauche, den Wein so süß als möglich von den Trebern abzulassen und einzukellern, der Wein war aber im August 1819 trüb und zähe, daher ich in den folgenden Jahren die Weine in der Bütte stark aufnehmen ließ, die dann immer hell und klar blieben. Im Jahr 1823 machte ich den Anfang, den Most sammt den Trebern in das Faß zu thun, und da dieser Versuch in einem geringen Jahrgang sehr gut ausfiel, so befolgte ich diese Methode seit 23 Jahren und werde auch nie davon abgehen, indem dadurch auch die Herbstgeschäfte sehr erleichtert und abgekürzt werden, weil das Ablassen und Auspressen erst im Frühjahr zu gelegener Zeit vorgenommen wird, und man vor Krankheiten der Weine geschützt ist.

Zur Einrichtung dieser Gährung ist folgendes nöthig: ein Faßtrichter von ungefähr 2½ Imi mit einem kupfernen Rohr von 1½ Decimalzoll Durchmesser, nach welchem das Spundloch gebohrt und der Spunden 3″ hoch vom Dreher verfertigt und in der Mitte durchbohrt wird, um das Gährrohr anbringen zu können. Sowohl Spunden als Rohr werden mit Tuch umwickelt, das mit Unschlitt eingerieben wird, um einen hermetischen Schluß in Stand zu bringen.

Vom Faß muß ein Fünftel leer bleiben, bis nach der Gährung, wo es aufgefüllt werden kann, wenn man den gleichen Wein hat.

Der Ablaß wird nach Bequemlichkeit im Frühjahr oder auch schon im Januar oder Februar vorgenommen, wenn es die Witterung erlaubt. Wenn abgelassen ist, so wird das Thürle am Faß eingedrückt und so viel Treber

herausgenommen, als gepreßt und gebrannt werden können, und so fort gemacht, daß immer gepreßt und gebrannt wird, wozu eine Mostpresse nöthig ist.

Den Druckwein vom weißen Wein kann man gleich zum Vorlaß thun, da dieser doch nicht ganz hell ablauft, den Druckwein vom rothen Wein muß man aber besonder thun, weil viel Hefe dabei ist, welche die Farbe vermindert. Will man aber beim Ablaß gleich hellen Wein haben, so müssen die ersten zwei Butten besonders gethan werden, und dann kann man ein Drittel glanz hellen Wein erhalten.

Daß die Trauben geraspelt, abgebeert werden müssen, um durch den Trichter zu laufen, versteht sich von selbst, und ebenso, daß das Gährrohr ins Wasser geleitet wird, um die atmosphärische Luft abzuhalten.

Die Kämme müssen sogleich nach dem Raspeln, sobald so viel, als zu einer Presse nöthig, beisammen ist, ausgepreßt werden, weil dann der Wein von gleicher Qualität, wie der aus den Beeren ist, je später aber dieses geschieht, um so geringer wird der Wein, wie es die Weinwage bezeugen wird. Auf ungefähr 1 Eimer Beerwein erhält man ungefähr ½ Imi Kammwein (vergl. §. 18).

§. 177.

Bei der Versammlung in Gratz (VIII. B. S. 555) kam gleichfalls die Gährung des Weinmostes an den Beerenhäuten und deren Einfluß auf das Bouquet der Weine zur Sprache.

Pfarrer Vertouz: In jedem zu lehmigen oder schweren Boden, welcher gewöhnlich schleimigen Most gibt, und überhaupt in allen jenen Ländern, wo man zu schleimige, zuckerarme und eben daher dem Zähe- oder Schwerwerden und dem Umschlagen so sehr ausgesetzte Weine erzeugt, möge man schwarzblaue Rebenvarietäten mit dicken Bälgen anpflanzen, und den Most auf Kämmen und Bälgen gähren lassen, damit das während der Gährung aus den Kämmen und Bälgen mehr als durch ein mechanisches Pressen ausgezogene adstringirende Princip, die Bitterherbe, dem zu weichen Wein mehr Consistenz und Corpus mittheile. Man erhält dadurch den Vortheil, daß der Wein nicht nur nach den Behauptungen aller französischen und italienischen Oenologen, sondern auch nach vielfältigen hierländischen Erfahrungen mehr Alkohol entwickelt, und eben deßwegen haltbarer und wegen der Bitterherbe gesunder ist.

Kreiscommissär v. Thommich: Ich bereite den Wein für Krain aus Muskatellertrauben in der Art, daß ich die Beere abriffeln und zerreiben lasse; die ganze Masse gährt dann im Faß und der Wein wird erst gepreßt, wann er vergohren hat, worauf er als reiner Muskatellerwein von der Presse ablauft, aber nur zwei Jahre hält.

Graf Wurmbrand: Auch in Steiermark, besonders im Cillierkreise und gegen Pettau werden Weine erzeugt, die man auf der Maische gähren läßt, die sich aber nicht halten und lange trüb bleiben.

Dr. Ungemach: Ich habe seit 10 Jahren entgegengesetzte Erfahrungen gemacht. Meine auf den Hülsen vergohrenen Weine klärten sich viel früher und haben viel mehr Bouquet und Annehmlichkeit, allein die Gährung über den Hülsen hat den Nachtheil, daß die Farbe zu hoch wird. Der Dauerhaftigkeit thut diese Gährungsmethode keinen Eintrag.

Ritter v. Resingen: Es ist Erfahrung constatirt, daß das Gähren der rothen Trauben auf den Bälgen für die Haltbarkeit und das Aroma des Weins nicht nur nicht schädlich, sondern nothwendig und vortheilhaft sey.

Bronner: Ich war zur Zeit der Lese in Burgund, wo der rothe Wein wächst und habe gesehen, daß er dort nicht so lange an den Bälgen gelassen wird. So wie sich der Hut hebt, wird er untergetreten, nach 10 Stunden der Wein abgezogen und der Rückstand ausgepreßt, er wird also nicht 6 Wochen in der Gährung gelassen wie hier.

In Bordeaux gibt es verschiedene Behandlungen, sie beeren ab und beeren nicht ab, sie lassen die Weine in geschlossenem Raume und in offener Bütte gähren, wobei man die Treber sich heben läßt, ohne sie unterzutauchen, und wo man die obere Schichte, die säuerlich riecht, wegnimmt. Der Wein wird dort höchstens 12—16 Tage in der Gährung gelassen.

Köpp: So lange der Wein warm ist, kann er unbedenklich auf den Bälgen bleiben; wenn die Weingährung gehörig geleitet wird und man den Zeitpunkt nicht versäumt, den Wein von den Bälgen abzuziehen, sobald sich die Masse abgekühlt hat.

Königshofer: In den Windischbüheln läßt man den Wein in den Kufen nur kurze Zeit gähren, ja sie stellen zur Wartung einen Menschen auf, um die rechte Zeit nicht zu versäumen, weil der Wein leicht bitter wird.

Bronner: In Burgund hat man eigene Areometer, welche den Zeitpunkt anzeigen, in welchem der Most in Wein übergeht; sobald dieß geschehen ist, wird die Masse getreten und nach 4—8 Stunden gepreßt. Sie ziehen später den Wein vom Lager ab und klären ihn mit Eiweiß, um den Gährungsstoff zu entfernen, damit die Weine, wenn sie versendet werden, in der Hitze sich nicht verändern.

Gültenadministrator Wallspacher bemerkt, daß die Gährung des Weins mit den Hülsen besonders in guten Jahren, wenn die Trauben Zibeben bilden, zu empfehlen sey, weil der auf den Hülsen gährende Wein, wie im Jahr 1834 sehr süß wird, während sonst viele Zibeben ganz ungenützt zu Grunde gehen.

Hochberg: Ich habe im Pickerergebirge Weine gekostet, von denen die einen über den Bälgen, die andern ohne diese vergohren haben, und den Unterschied erstaunlich groß gefunden, und zwar zum Vortheil der ersteren. Ich bin daher der Meinung, daß das Arom in den Bälgen liegt.

Bronner hat über diesen Gegenstand Versuche angestellt, nämlich Rießlingtrauben nach der Lese sogleich pressen lassen, und den bloßen Most

auf ein Drittel eingekocht, und dieser Wein entwickelte dann eine Blume, wie noch nie; das Bouquet liegt also mehr im Safte und weniger in den Hülsen.

Kalbrunner: Man muß bei dieser Frage einen Unterschied zwischen den verschiedenen Traubengattungen machen; bei einigen liegen Bouquet und Arome in den Hülsen, bei andern im Safte, was von Bronner zugegeben wird.

Dabei wird von Köpp die Frage aufgeworfen, ob man dann über die Begriffe Bouquet, Aroma ꝛc. auch einig sey?

Bronner: Aroma, Bouquet und Blume seyen von einander zu unterscheiden, daher zuvörderst die Begriffe darüber festzustellen seyen.

In Oesterreich verstehe man unter Bouquet den Geschmack, den der Wein in der Folge bekomme, wenn er alt wird; am Rhein aber verstehe man darunter den Geruch, den der Wein gleich einem Blumenstrauße verkünde, wenn man ihn unter die Nase bringe. Das, was man hier Bouquet heiße, nenne man am Rhein Firniß (Oenanthäther). Man unterscheide dort aber auch noch an manchen Weinen eine andere Eigenschaft, mit dem Worte Spaniol, worunter man den eigenthümlichen Malagageschmack verstehe, den der Wein annimmt, besonders wenn (überreife) faule Trauben in die Presse kommen. (Vergl. §. 201 und 204.)

Auf die gemachte Bemerkung, daß über den Einfluß der verschiedenen Bodenarten auf die Blume des Weins noch gar nicht gesprochen worden sey, und hierüber von keiner Seite Beobachtungen mitgetheilt wurden, einigte man sich bezüglich der Gährung des Mostes auf den Hülsen dahin, daß dieselbe nur in guten Jahren räthlich, in geringen aber zu unterlassen sey.

§. 178.

II. B. S. 350. Auf die Frage: „Haben die durch Sommering, Jacquin und Schams veranlaßten Gährungen der Weine in Flaschen einen bleibenden praktischen Nutzen gewährt?" werden von Gubernialrath Burger Proben von österreichischen und ungarischen Weinsorten producirt, welche von dem verstorbenen Baron von Jacquin im Jahr 1828 in verbundenen Flaschen der Gährung ausgesetzt wurden, allein endlich ganz ihren Charakter verändert hatten, da der wässerige Gehalt entweicht, dagegen aber die geistigen Bestandtheile immer mehr vorherrschen, wodurch alle diese Weinproben ihre Süßigkeit verloren hatten.

Obristlieutenant v. Thum hat seit vielen Jahren die Sommering'sche Methode, die Flaschen mit Blasen zu verbinden, angewendet und gefunden, daß dazu nur Champagnerflaschen verwendet werden können und daß es zur Veredlung eines ausgegohrenen Weins keine bessere Methode gebe. Besonders werden vorzügliche Weine unter der Blase ausnehmend gut, erhalten ein angenehmes Bouquet und einen eigenthümlichen dem Malaga nahe kommenden Geschmack.

Die Versammlung sprach sich dahin aus, daß diese Manipulation für kleinere Haushaltungen sehr viele Vortheile darbiete, indem sich dadurch in sehr kurzer Zeit und wohlfeil der trinkbarste Tischwein bereiten lasse.

§. 179.

Ueber die Anwendung der Gährröhre bemerkt (III. A. S. 85) Hofbüttner Oppmann, daß dabei zwischen stark und schwach gährenden Weinen ein Unterschied zu machen sey.

Rießlingweine unterliegen in Franken einer sehr heftigen intensiven Gährung, welche, wenn sie, besonders bei warmem Wetter, nicht in gehörigen Schranken gehalten wird, allen Zuckerstoff des Mostes zersetzt, wodurch der Wein seine lieblichen Eigenschaften verliert und scharf und stark wird. Das Gährrohr muß also besonders bei Rießlingweinen angewendet werden, damit die Gährung nicht diesen heftigen Grad bekommt und ihren richtigen Verlauf nimmt. Nach vollendeter stürmischer Gährung könne man sich, statt der Gährröhre, des bekannten Klappspundens bedienen, welcher die Gefahr des Zerspringens der Fässer verhindert und dem Weine Sicherheit gewährt. Bei Frankenweinen von gemischtem Gewächse halte ich die Anwendung des Gährrohrs durch den ganzen Verlauf der Gährung nicht für rathsam, denn dieselbe tritt nicht mit so heftigem Charakter als bei Rießlingweinen auf; sie zögert vielmehr, und gerade dieß ist die Ursache, warum sich schwere Frankenweine so spät ausbauen. Man muß also die Gährung zu befördern suchen und wo möglich die Temperatur durch Heizung erhöhen, in welchem Falle man die Gährröhre sogleich auffetzt. Kann aber dieses Erwärmen des Gährlokals nicht geschehen und die Beeren wurden nicht besonders warm in die Keller gebracht, so dürfen Gährröhren erst nach begonnener Gährung angewendet werden.

c. Die Entschleimung des Weinmostes.

§. 180.

Die Entschleimung des Weinmostes kam zuerst bei der Versammlung in Würzburg aus Veranlassung des Schwefelns der Fässer (vergl. §. 191 und 144) zur Sprache.

III. A. S. 91. Hofbüttner Oppmann: Das Entschleimen des Mostes scheint nur bei gewissen Lagen und Traubensorten zweckmäßig zu seyn, und zwar vorzüglich bei dem weichen Gewächs, welches, weil diese Trauben vielen Schleimzucker enthalten, die Einflüsse des Bodens und Klimas mehr als edle Traubensorten aufnimmt.

Wir finden bei den Weinen, die aus solchen Gewächsen bereitet sind, immer einen Grund- oder Nebengeschmack, welcher sich genau nach der Beschaffenheit des Bodens, des Klimas und der Lage richtet, der aber keineswegs überall anspricht und geliebt wird.

Bei solchen Weinen halte ich das Entschleimen für sehr zweckmäßig, weil hiedurch die erdigen Theile entfernt werden und der Wein einen reineren Geschmack bekommt.

Auch in Jahren, wo die sogenannte Rohfäule eintritt, möchte dasselbe sehr gute Dienste leisten und zu empfehlen seyn.

Oekonomierath Bronner: Daß das Entschleimen einen vortheilhaften Einfluß auf die Qualität der Weine ausübe, zeigen uns nicht allein die bisherigen Erfahrungen, sondern die Theorie selbst muß jeden dafür gewinnen, der sich bestrebt, reinschmeckende Weine zu erhalten. Wer kennt es nicht, wie manche Unreinigkeiten während der Lese und dem Pressen der Trauben dem Moste sich anhängen? Sie kommen alle mit ins Faß und man beruhigte sich bisher mit dem Gedanken, daß der Wein sich von selbst reinige. Betrachten wir aber die Verhältnisse des Mostes und den Uebergang zum Weine etwas genauer, so lehrt uns die Theorie genugsam, daß eine Trennung der heterogenen Theile von dem Moste nicht anders als zweckmäßig seyn könne. Denn der Most ist eine durch Zucker und Weinsalze verdichtete Flüssigkeit, die nach bekannten Principien, vermöge ihrer Dichtigkeit, weniger die Fähigkeit hat, auflösend auf andere Körper zu wirken; es werden also manche Körper in ihr nur schwebend erhalten, die sich allmählig mit der Hefe zu Boden setzen. Beginnt aber diese Flüssigkeit eine Gährung, wodurch sie ihre Dichtigkeit verliert und wird sie noch dazu weingeisthaltend, wodurch ohnehin jede Flüssigkeit auflösender wird, dann treten ganz andere Verhältnisse ein; manches, was in der verdichteten Flüssigkeit nur schwebend enthalten war, wird jetzt von der dünnen, weingeisthaltenden aufgelöst.

Haben diese Körper z. B. Schimmel und dergleichen einen unangenehmen Geschmack, so entzieht ihnen die weingeistige Flüssigkeit diesen, und der Wein bekommt einen Beigeschmack, der sich oft in späten Jahren erst verliert.

Werden aber diese heterogenen Theile noch vor der Gährung so ausgeschieden, daß nur der klare reine Traubensaft abgezogen und der Bodensatz abgesondert der Gährung unterworfen wird, so erhält man auch einen reinen Wein, der sich wegen eines Reingeschmacks besonders für seinen früheren Verbrauch eignet.

Freiherr v. Ritter: Bei leichten Weinen bildet der Schwefel einen Niederschlag vor der Gährung, und diese führt zu dem Entschleimungsprincip. Der Zweck des Entschleimung ist, den Wein vor der Gährung zu reinigen, damit er bald hell, sauber und brauchbar werde. Er beruft sich dabei auf das von dem Freiherrn v. Babo hierüber erschienene Werk (vergl. oben §. 164) und bemerkt, der Wein ist verschieden, weil seine Bestandtheile, und finaliter, weil die Trauben verschieden sind, d. h. mehr oder weniger Zuckerstoff und Alkohol enthalten, und zwar theils permanentlokal, theils temporell nach Verschiedenheit der Jahre. Bei weichen Traubensorten als: Kleinberger, Oesterreicher, Gutedel, Fleischtrauben, Räuschling rc. hält er das Entschleimen

für zweckmäßig, weil diese Traubengattungen einen Wein mit wenig Zuckerstoff und Alkohol liefern, aber mit vielen schleimigen Theilen, welche leicht, indem sie die übrigen Substanzen einhüllen, dem Weine die Krankheit geben, in unthätiger Stille zu liegen, was Säure producirt, und wogegen nur durch schnelles und öfteres Abstechen geholfen werden kann.

Bei den edleren Traubensorten, Rießlinge, Ruländer, Klebroth hält er das Entschleimen nicht für angemessen, weil diese Traubengattungen, besonders, wenn vorzüglicher Boden und Lage sie unterstützt, mehr Zuckerstoff und Alkohol besitzen, die durch einen geringeren Theil Schleimstoff gebunden sind. Sie unterliegen, ohne in die Krankheit der Unthätigkeit zu fallen, einem viel längeren Gährungsproceß, bis die edlen Substanzen sich verbunden und hiemit auch den Geruch, die Blume und das Aroma erzeugt haben. Durch das Entschleimen eines solchen Weins wurde demselben das Bindungsmittel, welches die Gährung, die Verarbeitung des Zuckerstoffs mit dem Alkohol, bedingt, entzogen und die edleren Bestandtheile entweder isolirt, oder in wilder präcipitirter Gährung durch einander geworfen, wodurch im ersten Falle der weitere Gährungsproceß des Zuckers zur Säure provocirt, im zweiten die Ausbildung des Geruchs, der Blume und des Aroms unterbleiben könnte.

§. 181.

Bei der Versammlung in Trier (V. A. S. 47) wurden hinsichtlich der Entschleimung verschiedene mißlungene Versuche angeführt, wobei Freiherr v. Babo bemerkte, daß es einen Grad von Entschleimung gebe, der nicht überschritten werden dürfe, indem sich sonst auch Theile niederschlagen, die zur Güte des Weins nöthig seyen.

Ein Mitglied theilte ein Verfahren mit, wie die Entschleimung ohne Aufbrennen von Schwefel bewerkstelligt werden könne. Man brachte nämlich den Most in ein ungeschwefeltes Faß. Nach etwa 28—30 Stunden wurde er von dem Niederschlag abgezapft, so lange er hell floß, und der Gährung überlassen, die er auch regelmäßig durchlaufen, und dadurch so weit gekommen sey, als anderer nicht so behandelter Most durch drei Abstiche.

Damit bei der Entschleimung der rechte Grad, der überhaupt schwer zu treffen sey, und worüber sich zur Zeit noch keine Regel geben lasse, nicht überschritten werde, hält Freiherr v. Babo es für rathsam, die Reste beim Ablassen des entschleimten Mostes zusammen zu gießen, sie der Gährung zu überlassen und dann den klaren Ablaß dieser Masse dem früher entschleimten zuzugeben.

Das Resultat der Verhandlung war: die Entschleimung bleibe wegen der Nachtheile, die sie bringen könne, immer eine bedenkliche Sache und sey nur mit großer Vorsicht, und zwar bei geringen Weinen, deren Arom durch den Schleim gedeckt werde, so wie in geringen Jahren, bei vorzüglichen Weinen aber nie in Anwendung zu bringen.

§. 182.

Unter allen Neuerungen der jüngsten Zeit in Betreff der Weinbehandlung wurde keine einerseits von anerkannten Autoritäten so sehr empfohlen und gepriesen, anderseits so unbedingt verworfen, wie die Entschleimung des Weinmostes; es ist daher bei der Versammlung in Dürkheim (VI. A. S. 98) die Frage zur Berathung gebracht worden: „Welche Wirkungen hat die Entschleimung des Mostes auf die Ausbildung des Weins im ersten, und welche in den folgenden Jahren nach bereits angestellten Versuchen geäußert, und ist hierdurch eine nachhaltige Besserung des Weins erzielt worden?"

Zunächst wurde ein Schreiben vieler Weinhändler zu Frankfurt am Main und Mannheim verlesen, in welchem sie ihre auf Erfahrung gegründete Ansicht dahin aussprechen, daß durch die Elemente, welche beim Entschleimen dem Moste entzogen, die völlige Gährung wahrscheinlich gehindert und durch die Anwendung des Schwefels jedenfalls unterdrückt werde. Die Erfahrung zeige nun, daß solche entschleimte Weine nicht nur im ersten Jahre zurückgehen, was wohl von der zu frühen Entfernung der gröberen Hefentheile herrühre, sondern daß sie auch später bei jeder äußern Einwirkung in Unruhe und Gährung kommen, mithin zum Consum nichts weniger als brauchbar seyen und sich auf Flaschen nicht halten können. Der Absatz solcher Weine sey daher sehr schwierig, und die allgemeine Einführung der Entschleimungsmethode würde gewiß unberechenbaren Nachtheil bringen. Sie stellen deßwegen die Bitte: die Producenten auf den erwähnten Nachtheil der Entschleimungsmethode um so mehr aufmerksam zu machen, als das Verhältniß des Schadens bei ergiebigen Herbsten, wo die nachtheilige Entwicklung solcher Weine in den Kellern der Producenten häufiger vorkommen werde als in den letzten schwachen Herbsten, nur steigen könne, ferner daß die Keller und vielleicht auch ganze Orte, wo diese Methode häufig angewendet wird, von den Weinhändlern nothwendigerweise gemieden werden müßte.

Freiherr v. Babo: Dieses Schreiben enthält ein Gemisch von Wahrem und Falschem und zeigt, daß wir auf den Grund des Verfahrens gehen müssen; die Herrn verwechseln die Entschleimungsmethode mit dem Todtbrennen der Weine. Die Sache steht jetzt auf dem Punkt, wo das größere Publikum an diesen Versuchen Theil nimmt; aber aus Mangel an Kenntniß der eigentlichen Verfahrungsart und des Ab- und Zugebens strandet Alles. Die Producenten übertreiben und entschleimen nicht, sondern sie machen stumm und die Weinhändler haben noch nicht die Kenntniß, solche stumm gemachte Weine von den richtig entschleimten zu unterscheiden.

Kaufmann Oesterling glaubt, daß es nicht so leicht sey, einen stumm gebrannten Wein von dem entschleimten zu unterscheiden, und daß man leicht durch die Süße getäuscht werden könne.

Freiherr v. Babo macht auf ein einfaches Mittel aufmerksam, wodurch man im Augenblick sehen kann, ob der Wein stark oder minder stark

geschwefelt ist. Man nehme etwas salzsaure Barytauflösung, und ist Schwefel in der geringsten Quantität im Wein vorhanden, so gibt dieß beim Zusatz von einigen Tropfen einen weißen Niederschlag.

Dr. Walz: Es wäre vor Allem zu untersuchen, wie viel Schwefel zum Ausbrennen eines Stückfasses genommen werden soll.

Gutsbesitzer Köster: Die Entschleimung kann ganz ohne Schwefel geschehen, wenn man nur den Wein drei Tage lang liegen läßt.

Freiherr v. Babo: Das Entschleimen als Entschleimen hängt nicht mit dem Schwefeln zusammen, dieß ist nur ein Nothhelf, um die Gährung so lange zu unterdrücken, bis sich der Most gesetzt hat. Das Quantum kann man nicht bestimmen, es hängt von der Temperatur ab; bei kaltem Wetter braucht man wenig, bei heißem Wetter muß man bedeutend mehr nehmen, immer aber sehr sorgfältig seyn.

Gutsbesitzer Fitz und Freiherr v. Babo führen Beispiele an, wornach weiße und rothe Weine, welche seit mehreren Jahren entschleimt waren, an Weinhändler verkauft wurden, die sehr damit zufrieden waren.

Gutsbesitzer Buhl: Ich spreche mich gegen das Entschleimen aus, es ist diese Frage zu lösen durch ein einfaches Rechnungsexempel. Was wird durch das Entschleimen gewonnen und was riskirt man dabei zu verlieren? Wenn das Entschleimen von Leuten vom Fach, von Chemikern angewendet wird, so nehme ich an, daß es mit Vortheil geschieht, und daß es auf den Wein einen günstigen Einfluß hat. Aber in den meisten Fällen wird das Entschleimen von Leuten angewendet, welche nicht zu beurtheilen vermögen, bis zu welchem Grade es zweckmäßig sey, dem Weine den Pflanzenschleim zu entziehen. Es kommen Jahrgänge vor, in welchen der nicht entschleimte Wein zu wenig Hefe enthält, und die erste Gährung, weil es an Hefe fehlt, nicht gehörig von statten geht; man kann dann mit diesen Weinen dieselbe Erfahrung machen, wie man sie mit beinahe allen entschleimten Weinen macht, nämlich daß sie nachgähren, und wenn es erst in zwei Jahren ist, und daß sie nach und nach eine Schärfe bekommen. Er führt Beispiele an, wornach Rießlingweine, die er entschleimte, anfänglich wegen ihrer Süße sehr geschätzt wurden, später aber so zurückgingen (so leicht wurden), daß sie nur noch den halben Werth hatten. Er glaube daher, daß man in der Entschleimungsmethode keinen großen Vortheil finden werde, dagegen sehr oft Nachtheile.

Freiherr v. Babo: Dem gewöhnlichen Weinbauern, der keine Beurtheilungskraft und keine Kenntniß von dem Gährungsprocesse habe, sey die Entschleimungsmethode allerdings nicht anzurathen. In sofern aber andere Gewerbe, wie z. B. Bierbrauer, Essigfabrikanten, chemische Kenntnisse besitzen müssen, um ihr Gewerbe gehörig betreiben zu können, so sehe er nicht ein, warum intelligente Weinbauern hierin nichts thun, sondern zurückbleiben sollen. Wenn die von Herrn Buhl angestellten Entschleimungsversuche keinen günstigen Erfolg gehabt haben, so liege dieß darin, daß die Entschleimungs-

methode bei Weinen, welche sehr zuckerhaltig und wenig kleberhaltig sind, mithin falsch angewendet wurde. Ein Grund, die Entschleimungsmethode unbedingt zu verdammen, liege somit nicht vor.

Gutsbesitzer Brunk: Man darf bei der Entschleimung nicht strenge darauf sehen, daß der Most hell ist. In jedem Falle kann es nur vortheilhaft seyn, wenn die Schmutztheile, welche so häufig in den Most kommen und ihm nachtheilig sind, entfernt werden, und wenn dann der Most noch nicht hell ist, so ist dieß ein Kennzeichen, daß Kleberstoff genug in dem Wein zur Gährung vorhanden ist.

Advokat Golsen: Der Zweck der Entschleimung ist, den überflüssigen Kleber zu beseitigen und hier muß ausgesprochen werden, daß das Princip, wenn der Zweck der Entschleimung nur darin besteht, gut ist. Eine andere Frage ist, ob in jedem einzelnen Falle die Entschleimung Nachtheile hat. Dieß ist rein lokal; es hängt von den Trauben, vom Jahrgang und von einer Masse anderer speciellen Fragen ab, daher dieses der Einsicht jedes einzelnen Oenologen überlassen werden muß.

Als Ansicht der Versammlung ergab sich zuletzt, daß die Entschleimungsmethode an sich, wenn mit der gehörigen Vorsicht vorgenommen, allerdings Vortheile gewähre, daß aber im Allgemeinen festzusetzen sey, besonders zuckerreiche Weine nicht zu entschleimen, im Uebrigen seyen die Erfahrungen über den Erfolg der Methode noch nicht gereift, daher von einzelnen Mitgliedern unter der Leitung des Herrn Dr. Walz in Speyer noch weitere Versuche angestellt werden sollten (vergl. unten §. 188).

§. 183.

Bei der Versammlung in Heilbronn und Ueberlingen kam gleichfalls die Entschleimungsmethode zur Sprache. VIII. A. S. 85 und IX. A. S. 38. Es wurde jedoch dabei nichts wesentliches Neue vorgebracht, sondern nur bemerkt, daß ein öfterer Ablaß, so wie Schönung des Weins nicht allein auf den Farbestoff, sondern auf das Ferment, den Gerbestoff und einen Theil des wohlriechenden Harzes (Materien, die in der Flüssigkeit enthalten sind, um später die Güte des Weins herbeizuführen) sehr heftig einwirken, daher die Beraubung dieser Stoffe den Wein zwar schneller reif, aber auch mager und erschöpft mache. Um Weine schneller reif zu machen, sey es daher besser, seine Gährbewegung zu beschleunigen, als ihm Stoffe zu entziehen. Es scheine deßhalb die Vermuthung sich zu bestätigen (oben §. 180 und 181), daß durch einen zu schnellen und gewaltsamen Niederschlag des Klebers andere geschmackbildende Theile mit niedergerissen werden.

In Beziehung auf die Bodenseeweine wurde von v. Stokar-Jeklin angeführt, daß für Mittelweine, die aus der blauen Bodenseetraube (blauer Sylvaner) süß gepreßt werden, die Entschleimungsmethode in so fern sich sehr bewährt gezeigt habe, als dieselben bald sehr angenehm und trinkbar wurden, so daß sie nach einem Jahre denjenigen von drei bis vier Jahren

gleichen. Der Most blieb etwa vierzehn Tage im Entschleimungsfaß, wurde vollkommen klar, und hatte eine hellgelbe Farbe; sechs Wochen nachher trat bei 6—8 Grad R. Kellertemperatur eine langsame Gährung ein, die etwa 2 Monate dauerte; nachher wurde der Wein vor der Traubenblüthe noch zweimal abgelassen, wodurch er im kommenden Herbst vollkommen trinkbar war, ohne im Sommer schwer geworden zu seyn, was bei gleich abgepreßten Weinen vom blauen Sylvaner meistens der Fall ist. Für rothe Weine eignet sich die Entschleimungsmethode ganz besonders, und bewahre sie vor späteren Krankheiten, wenn man sie längere Zeit aufbewahren wolle.

Nachdem Verschiedenes für und gegen die Entschleimungsmethode angeführt war, wurde von Freiherrn v. Babo die Vereinigung der Entschleimungsmethode mit dem Liebig'schen offenen Gährungsverfahren in der sogenannten „Abschöpfungsmethode" empfohlen (vergl. oben §. 174), nach welcher der süße Most nach dem Pressen in die Kufen oder Bütten zurückgeschüttet wird, daselbst stehen bleibt, und der nach einigen Tagen auf die Oberfläche geworfene Schleimdeckel abgehoben, dann aber der Wein sogleich in Fässer gefüllt wird, wodurch nicht so viele feinere Bestandtheile verloren zu gehen scheinen, und auch das allzulange Aussetzen an der Luft vermieden wird. Dieses Abschöpfen könne, je nachdem man den Wein schneller klar haben will oder nicht, stärker oder schwächer geschehen. Dabei wurde angerathen, außer dem Abschöpfen der Schleimdecke den Most noch von dem untensitzenden dicken Niederschlag durch Ablassen zu befreien, worauf Freiherr v. Babo aber bemerkte, daß das Abnehmen der oberen Schleimdecke genüge, indem sonst zu fürchten sey, daß zu viel geschmackbildende Theile entfernt werden.

d. Zucker-, Säure- und Schleim-Gehalt des Weinmostes und des Weins.

§. 184.

Die Gährung des Weinmostes und dessen Behandlung während derselben, sowie die Qualität des daraus erzeugten Weins lassen sich nur dann richtig beurtheilen, wenn man den Gehalt des Weinmostes an Zucker, Säure und Schleim wenigstens annähernd kennt.

Ebenso ist eine genaue Kenntniß dieses Gehalts in den verschiedenen Reifeperioden der Trauben für die Bestimmung des richtigen Zeitpunkts der Lese von Wichtigkeit. Aus Veranlassung der bei den Versammlungen der Weinproducenten über die verschiedenen Gattungen des Gährungsprocesses gepflogenen Berathungen sind daher mehrere chemische Untersuchungen über den Zucker-, Säure- und Schleimgehalt der Trauben und des Weinmostes angestellt worden, die wir hier der Reihe nach folgen lassen. Ueber die Bestandtheile der Traubenbeere vergl. zunächst §. 191. Vortrag des Dr. Kassebeer.

IV. S. 423. Chemische Untersuchung von Weinen und Traubensorten in den verschiedenen Reifeperioden auf die Entwicklung ihres Zuckergehalts und die Entmischung ihrer Säure durch die Reife.

Durch den herzoglich nassauischen landwirthschaftlichen Verein wurde Amtsapotheker Jung veranlaßt, in der angegebenen Richtung Untersuchungen anzustellen, und Dr. Franque zu Bad Ems ersucht, die Resultate zusammenzutragen. Die Untersuchungen wurden mit reifen Trauben vom Jahr 1840, und mit Rießlingtrauben aus dem Weinberge der Dombekanei Hochheim von 1841 nach den verschiedenen Reifegraden vorgenommen und gewährten folgende Resultate:

Bezeichnung.	Gewicht der Trauben.	Gewonnener Most.	Rückstand.	Specifisches Gewicht des Mostes bei + 10° Reaum.	Grade des Weinmostes nach der Weinwage.	Aus dem Most gewonnener Extract.	Feste Masse.
			1840.				
	Pfund.	Unzen.	Unzen.			Unzen.	Procent.
Wein von H. G. D. .	4	48	16	1,094	15	12	25
Wein von G. Nr. 1. .	4	42	22	1,070	12,50	8,5	20
Wein von G. Nr. 2. .	4	42	22	1,084	13	9	21,42
			1841.				
Reife Trauben	4	35	29	1,067	19,50	9,765	27,835
Trauben in nasser Fäulniß	4	31,5	32,5	1,109	22	10,5	33
Trauben in trockener Fäulniß	4	26,75	37,25	1,129	26,75	12	44,86

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich nun:

1) daß die Trauben um so weniger Most geben, je näher sie der edlen trockenen Fäulniß sind; umgekehrt nehmen aber das specifische Gewicht des Mostes (Grade der Mostwage), so wie die in den Trauben enthaltenen extraktiven und festen Bestandtheile zu. Hiemit dürfte auch die Frage, wie viele Weintrauben und Beeren in der der jedesmaligen Untersuchung unterzogenen Pfundzahl und jeder nachfolgenden Analyse vorhanden waren, beantwortet seyn, indem hier nachgewiesen ist, daß zu einer gleichen Quantität Most um so mehr Trauben und Beeren erfordert werden, je mehr die Trauben die edle trockene Fäulniß erreicht haben, und daß also das Abwarten dieser letzten Periode der Reife immer mit einem namhaften quantitativen Verluste verbunden ist.

2) nimmt:

a) der Schleimzucker von der Reife bis zur edlen trockenen Fäulniß in einem bedeutenden Verhältnisse zu, der Wassergehalt aber in einem eben so bedeutenden Verhältnisse ab.

b) Gummi, Schleim und Eiweiß fanden sich in der größten Quantität in der Periode der nassen Fäulniß, und in der geringsten in dem Moste der reifen Trauben.

Das hier aufgefundene Verhältniß kann jedoch nicht eher als ein constantes angenommen werden, als bis es durch wiederholte Versuche bestätigt ist. Auch wäre noch näher zu untersuchen, ob der aufgefundene Schleimgehalt, durch den zur Bestimmung der Zuckermasse angewandten Zusatz von Bierhefen nicht habe verändert werden können.

c) Die freie Weinsteinsäure und der apfelsaure Kalk nehmen von der Reife bis zur trockenen Fäulniß ab, der Weinstein und der weinsteinsaure Kalk findet sich in der Periode der nassen Fäulniß in der größten, in jener der trockenen Fäulniß in der geringsten Menge.

Hinsichtlich dieser Verhältnisse muß auch die oben über den Gehalt des Gummis gemachte Bemerkung wiederholt werden.

Die Untersuchung gibt hinlänglich Stoff zu Schlußfolgen, zu Vermuthungen und zu Versuchen aller Art. In praktischer Beziehung kann aus den gewonnenen Thatsachen, daß sich mit der Periode der edlen trockenen Fäulniß der Trauben der Wassergehalt in einem bedeutenden Verhältniß vermindert, nur so viel gefolgert werden, daß durch das Abwarten dieser dritten Periode der Fäulniß die größte Reife und Stärke (Gehalt an Weingeist) erzielt werden könne. Ob es aber überhaupt vortheilhaft sey, diese Periode abzuwarten und die Stärke und Süße der Weine auf Kosten der Quantität zu vermehren, ist eine Frage, welche die Weinproducenten selbst nach ihren Lagen und besonderen Verhältnissen zu entscheiden haben (vergl. §. 143). Ob endlich die auf diesem Wege zu erreichende Süße und Stärke der Weine nicht andere, ebenfalls höchst schätzbare Eigenschaften, das Aroma und die Haltbarkeit derselben wesentlich beeinträchtigen, darüber besteht bekanntlich eine große Verschiedenheit der Ansicht, deren Berichtigung, so wie noch so viele andere die Weingährung betreffende Punkte nur von weiteren Untersuchungen und Beobachtungen zu erwarten steht.

Die vorliegenden wichtigen Erfahrungen stellen uns auf eine so hohe Stufe, daß wir von derselben recht deutlich überschauen können, wie wenig wir noch wissen. Um daher die so glücklich begonnene Untersuchung weiter fortzuführen, und um zu sicheren, für die Wissenschaft und für die Praxis nutzbaren Resultaten zu gelangen, sollen die Mittel und Wege zur Erreichung dieses Zieles hier noch kurz angedeutet werden.

1) Eine Untersuchung der ausgebildeten Trauben vor der Reife erscheint, wenn auch mehr in wissenschaftlicher als praktischer Hinsicht, wünschenswerth und nothwendig. Denn hier ist schon die Grundlage jener Bestandtheile zu suchen, welche die Trauben in den drei Perioden der Reife zusammensetzen und diese Untersuchung gewährt den ersten Anhaltspunkt für die künftige Veränderung des Traubensaftes (vergl. §. 185 und 186).

2) Die Untersuchung der Trauben in den angenommenen drei Perioden der Reife muß wiederholt werden, um die uns vorliegenden Resultate als Thatsachen vollkommen festzustellen. Auch darf diese Untersuchung nicht bloß

auf die Rießlingstrauben beschränkt, sondern sie muß auch auf die übrigen im Rheingau angebauten Traubensorten ausgedehnt werden (vergl. §. 186).

3) Um zu ermitteln, welchen Antheil die Bestandtheile des Mostes an der Qualität des Weins haben, und die Art und Weise festzustellen, wie sie selbst in die Bildung des Weins eingehen, muß ihre durch die fortschreitende Weingährung bedingte Veränderung untersucht werden. Es ist daher nothwendig, nach beendigter Gährung sowohl den Wein, dessen Most untersucht wurde, als die sich niederschlagende Hefe, dann beide nach dem ersten, zweiten und dritten Abstiche einer genauen Analyse zu unterwerfen (vergl. §. 188).

4) Die vorliegenden Untersuchungen ergeben auf das Bestimmteste, daß von der Zeitigung bis zur trockenen Fäulniß sich der Zuckergehalt vermehrt, der Wassergehalt aber vermindert. Da aber das Eintrocknen am Stocke selbst sehr leicht mit Verlust verbunden ist, so dürfte die Frage zu entscheiden seyn, ob sich der Naturproceß des Eintrocknens künstlich ersetzen lasse. Eine chemische Analyse der am Stocke getrockneten und solcher Trauben, die vom Stocke getrennt in erwärmten Zimmern rc. getrocknet sind, kann hierüber allein Aufschluß gewähren (vergl. §. 149).

5) Die Meinungen über den Werth der Entschleimung des Mostes, z. B. durch Schwefeldämpfe, sind bekanntlich sehr verschieden, und man hat allen Grund, einen nachtheiligen Einfluß davon auf die Qualität des Weins zu befürchten, indem dem Moste dadurch Bestandtheile entzogen werden, welche für die vollkommene Entwicklung des Weins nicht unwesentlich seyn dürften. Um hierüber feste Anhaltspunkte zu gewinnen, müssen zwei Fässer Wein von gleicher Qualität bei der Füllung geprüft, das eine entschleimt, gleich wieder geprüft und zwar sowohl Abgang als Ueberrest, beide nach der Gährung wieder analysirt, und dann wieder nach dem ersten, zweiten und dritten Abstiche untersucht werden (vergl. §. 188).

6) Eine der schwierigsten Aufgaben für die Chemie ist die Nachweisung der Ursache der aromatischen Eigenschaften, des Bouquets, der Blume der Weine. Es ist Thatsache, daß sich diese Eigenschaften nur mit der Gährung entwickeln und nach dem, was wir bis jetzt darüber wissen, wird es erlaubt seyn, die Ansicht auszusprechen, daß die Blume nur das Resultat der ganzen chemischen Constituirung und der ungestörten organischen Entwicklung der Weine sey.

Liebig sucht die Ursache in einer eigenthümlichen Verbindung einer eigenen Säure mit dem Weingeiste; andere suchen die Grundlage des Aromas in der Schale, andere in den Kernen der Trauben. Um diesen Punkt zu entscheiden, ist daher nothwendig:

a) die Schalen und Kerne der Trauben in den drei Perioden der Reife zu analysiren;

b) von denselben einen Theil klaren Most, den andern Theil mit der

Schale und den Kernen gähren zu lassen, und nachher einer chemischen Prüfung zu unterwerfen. (Vgl. §. 197—205.)

§. 185.

VII. A. S. 233. Ueber das Verhältniß des Zuckers zu den Säuren in der reifenden Traube.

Dr. v. Babo: Wenn gleich für die Abschätzung des Werthes eines Mostes die durch die Mostwage gefundene Quantität des Zuckers in Verbindung mit der Prüfung durch den Geschmack ꝛc. hinreichend ist, so scheint es doch für die Beurtheilung der Zeit der Weinlese nicht uninteressant zu seyn, auch die Entwicklung der einzelnen Bestandtheile, die den Most ausmachen, zu verfolgen. Es reicht jedoch nicht hin, in derselben Menge des Saftes die verschiedenen Bestandtheile zu bestimmen, sondern man muß von der ersten Zeit der Entwicklung der Frucht an in einer gleichen Anzahl von Beeren die Bestimmungen vornehmen, weil man nur hiedurch ausmitteln kann, in wie-fern eine Zunahme oder Abnahme des einen oder anderen Bestandtheils in der einzelnen Beere stattfindet.

Nimmt man an, daß die wichtigsten Bestandtheile des Traubensaftes eine gewisse Quantität von organischen Säuren, Zucker und Proteinkörper sind, neben denen Gummi, vielleicht auch Dextrin ꝛc. vorkommen, so ist eine solche quantitative Untersuchung durch direkte Darstellung der einzelnen Bestandtheile, da sie sich doch wenigstens alle 14 Tage wiederholen muß, wenn nicht unmöglich, doch äußerst beschwerlich. Ich versuchte daher eine indirekte Methode aufzustellen, um zur quantitativen Bestimmung der wichtigsten Bestandtheile zu gelangen. Wenn dieselbe auch nicht auf absolute Genauigkeit Anspruch machen kann, so gibt sie doch gleichmäßig annähernde Resultate, da die Umstände, unter denen sie vorgenommen wird, immer dieselben sind.

Weil es äußerst schwierig ist, aus einer gewissen Anzahl von Beeren allen Saft zu erhalten und diesen der Untersuchung zu unterwerfen, so erschien es mir vortheilhafter, in dieser Anzahl Beere einen Bestandtheil, der jedenfalls im Saft gelöst ist, zu bestimmen, um aus seiner Menge die Quantität des in dieser Anzahl von Beeren enthaltenen Saftes zu berechnen. Bestimmt man dann in einer gewogenen Menge des aus Beeren von derselben Reifeperiode durch gelindes Pressen erhaltenen Saftes die Menge desselben Körpers, so ist klar, daß man hieraus die Menge des in 100 Beeren enthaltenen Saftes mit großer Genauigkeit berechnen kann. Die Bestimmung der freien Säuren einer Flüssigkeit, mag dieselbe daneben andere Körper enthalten oder nicht, durch Austreiben der Kohlensäure aus doppelt kohlensaurem Natron, nach der Methode von Fresenius und Will, verbindet mit großer Einfachheit und leichter Ausführbarkeit eine hinreichende Genauigkeit; sie eignet sich daher ganz vorzüglich dazu, um einestheils in einer gewogenen Menge des Saftes, anderntheils in einer gewissen Anzahl vorher zerdrückter Beere die Quantität

der Säuren zu bestimmen und hieraus den Saftgehalt dieser Beere zu berechnen.

In den ersten Perioden der Entwicklung ist die Säure der Trauben hauptsächlich Apfelsäure nebst Spuren von Weinsteinsäure (Citronensäure konnte nicht aufgefunden werden), später, noch vor Beginn der Zuckerbildung, verschwindet jene vollständig, und es findet sich nur Weinsteinsäure. Die Menge von Kohlensäure, die beide austreiben, ist fast gleich, man begeht daher keinen wesentlichen Fehler, wenn man sogleich das Atomgewicht der Weinsteinsäure bei der Berechnung zu Grunde legt. Eine quantitative Trennung beider ist mit sehr bedeutenden Schwierigkeiten verknüpft.

Da der Saft der Reben vor der Gährung keine Ammoniaksalze enthält, muß im Saft auch eine den in der Asche enthaltenen Basen entsprechende Quantität von Säuren enthalten seyn. Addirt man also zu der freien Säure eine der Sättigungskapacität der Asche des Saftes entsprechende Menge von Weinsteinsäure, so ergibt sich hieraus der Gehalt des Saftes an Säure.

Diese Sättigungscapacität der Asche läßt sich in ihr nicht direkt bestimmen, da die Quantität, die man erhält, zu gering ist; es wurde daher nach mehreren Versuchen angenommen, daß sie $\frac{1}{5}$ Kohlensäure enthalte. Versetzt man den Traubensaft mit so viel gewaschener Bierhefe, daß hiedurch die Gährung in vier bis fünf Tagen vollendet ist, so kann man ziemlich sicher seyn, allen Zucker in Alkohol und Kohlensäure zerlegt zu haben, wie ich mich durch viele Versuche mit demselben Saft überzeugte. Nimmt man den Versuch in demselben Apparat vor, der zur Bestimmung der Säure dient, so liefert die entweichende Kohlensäure, besonders wenn man nach beendigter Gährung den Apparat etwas erwärmt, den Gehalt an Zucker.

Die Menge der stickstoffhaltigen Bestandtheile läßt sich, da diese Proteinkörper sind, aus der Quantität des Stickstoffs, den man in einer mit Sand gemengt zur Trockene verdampften Menge Saftes nach der Methode von Varrentrapp und Will bestimmt hat, berechnen.

Die Bestimmung des festen Rückstandes des Saftes vor dem Einäschern kann die Quantität der sonstigen Substanzen geben, auf die bis jetzt noch nicht Rücksicht genommen wurde.

Die zur Untersuchung in der folgenden Tabelle verwendeten Trauben waren Gutedel aus den Weinbergen der Universität Freiburg.

Gehalt des Saftes von 100 Beeren in Grammen:

	6. August. 1845.	17. August.	7. Septbr.	24. September. (Regenwetter.)	3. Oktober.
Menge des Saftes . . .	25,8	80,4	89,5	143,0	128,2
Wein- und Apfelsäure . .	0,49	1,96	2,14	1,78	1,50
Rückstand bei 100 getrocknet	0,96	3,88	5,56	15,10	20,20
Asche	0,098	0,237	0,516	0,497	0,435
Zucker	—	—	2,38	9,86	13,31

Gehalt von 100 Grammen Saft:

	5. August. 1845.	17. August.	7. Septbr.	24. September. (Regenwetter.)	5. Oktober.
Wein- und Apfelsäure . .	1,89	2,43	2,39	1,25	1,17
Rückstand bei 100 getrocknet	3,73	4,83	6,20	10,56	15,76
Asche	0,383	0,294	0,576	0,348	0,339
Zucker	—	—	2,51	6,89	10,40

Diese Versuche sind bis jetzt noch in zu geringer Zahl angestellt, um hieraus alle die Folgerungen ziehen zu dürfen, die man daraus ziehen könnte, allein es geht daraus doch hervor, daß die Abnahme der Weinsteinsäure in der einzelnen Beere in keinem Verhältniß steht zu der plötzlich im Anfang des Septembers erfolgenden Bildung des Zuckers, daß es daher nicht wahrscheinlich ist, daß die Weinsteinsäure hiebei in Zucker übergehe, man müßte denn annehmen, daß sich diese gleichzeitig in fast derselben Menge, in der sie zersetzt wurde, aus dem Ernährungssaft bilde, eine Annahme, für die ich mir keinen Grund anzugeben weiß, während dagegen die Bildung des Zuckers direkt aus dem Ernährungssaft keinem Zweifel unterliegt.

Vergleicht man die Abnahmen der Säuren einer gleichen Menge des Saftes nach der zweiten Tabelle, so findet es sich, woher die Meinung entstand, es verschwinde die Säure der Trauben mit der Reife, während aus der ersten hervorgeht, daß sie sich wenigstens in diesem allerdings schlechten Jahr (1845) nicht wesentlich verminderte.

§. 186.

IX. A. S. 127. Untersuchung der Weintraube in den verschiedenen Reifeperioden von Apotheker Dr. Walz in Speyer.

Allgemein bekannt ist, daß der Zucker in den Trauben (der sogenannte Kümmelzucker, zum Theil auch Schleimzucker) als das vollkommenste Produkt der Weinreben betrachtet werden muß, denn er ist es, der vorzugsweise durch seine verschiedenen Zersetzungsprodukte die Güte des Weins bedingt.

Wie und auf welche Weise der Zucker in der Pflanze selbst gebildet wird, darüber sind bis jetzt die Physiologen der Pflanzenwelt noch nicht absolut im Reinen; so viel scheint übrigens festzustehen, daß die einmal in den Trauben ausgebildeten organischen Säuren sich nicht in Zucker umbilden, denn Versuche anderer Chemiker und die eigenen haben gezeigt, daß dieselbe Anzahl Traubenbeere im ersten Stadium der Zuckerbildung ähnliche Mengen von Säuren enthalten, als dieß dann der Fall ist, wenn die Trauben den höchsten Grad der Reife erlangt haben. (Vgl. §. 185.) Anders aber verhält es sich mit den verschiedenen Säuren selbst, denn so weit meine Versuche reichen, bildet sich stets zuerst die Apfelsäure, in vielen Fällen auch Citronensäure aus, und diese gehen später durch Aufnahme von Sauerstoff in Traubensäure und Weinsäure über; denn:

$4\,C + 2\,H + 4,\,O$ ist entweder

Apfelsäure oder auch Citronensäure, letztere ist in den Trauben seltener. Fügen wir zu dieser Formel ein Atom Sauerstoff hinzu, so entsteht

$$\begin{array}{r} 4\,C + 2\,H + 4,O \\ + \quad O \\ \hline = 4\,C + 2\,H + 5,O \end{array}$$

und dieses ist die Formel des einfachen Atoms von Weinsteinsäure oder auch Traubensäure, der Unterschied dieser beiden letztern ist vorzugsweise durch das Verhalten derselben zu Basen bedingt, und es bildet sich nach allen Beobachtungen von mir zuerst die Traubensäure und diese geht später, wahrscheinlich durch weitere Einwirkung der Atmosphärilien, in Wein- oder Weinsteinsäure über.

Wenn nun auch, wie angenommen werden muß, die organischen Säuren sich nicht selbst in Zucker umbilden können, so tragen sie doch gewiß dazu bei, und daß sich der Zucker nicht direkt aus seinen Elementarstoffen bildet, glaube ich ebenfalls annehmen zu dürfen, denn es erzeugen sich vorher anderweitige organische Gebilde; es entstehen verschiedene Kohlenoxyde und Kohlenwasserstoffe, aus denen dann später Gummi, Schleim, Stärkmehl ꝛc. werden, die sich, wie wir dieses ja beim Malzproceß aufs deutlichste sehen, in Stärkezucker und dergleichen umbilden.

Es solle übrigens hier keine physiologische Erklärung der Zuckerbildung gegeben, sondern nur gezeigt werden, in welchen Mengeverhältnissen die Zuckerbildung und somit auch die Eigenschwere in verschiedenen Traubensorten nach gewissen Zeitabschnitten voranschreitet, um dadurch die Weinbergsbesitzer zu überzeugen, welch großen Nachtheil sie sich bringen, wenn sie die Weinlese zu frühzeitig vornehmen und dieselbe nicht so lange verschieben, als es nur irgend thunlich ist.

Zu den hier folgenden drei ersten Versuchen wurden jene drei Rebsorten bestimmt, welche die edelsten Pfälzerweine liefern, nämlich Rießling, Traminer und Ruländer. Sie sind sämmtlich auf demselben Boden, einem sehr schlechten Rheinsande, in der Kreisbaumschule zu Speyer am Spaliere gezogen worden, auch wurden die Trauben stets von demselben Stocke genommen und nach dem Zerquetschen mit den Kämmen möglichst stark zwischen Leinwand ausgepreßt. Die Versuche wurden mit dem 21. August 1846 begonnen und von 8 zu 8 Tagen bis zum 21. September fortgesetzt.

Zu den weitern Versuchen wurden Trauben aus den Weinbergen von Heilbronn und zwar: Rießling, Clevner und Trollinger genommen. Die ersten Trauben wurden Ende Augusts übersendet, und waren zum Theil noch sehr unreif, zum Theil in der Reife sehr vorangeschritten, daher hier für erstere a), für letztere b) gesetzt wird. (Vgl. VIII. A. S. 227.)

Der klare Saft von allen Traubensorten wurde einer genauen chemischen Analyse unterworfen. Trauben und Saft fanden sich in 1000 Theilen auf folgende Weise zusammengesetzt:

Bestandtheile.	Trauben von Speyer am 21. August 1846.			Trauben von Heilbronn Ende August 1846.					
	Rießling.	Traminer.	Ruländer.	Rießling.		Clevner.		Trollinger.	
				a.	b.	a.	b.	a.	b.
Weinsteinsäure	5,717	4,135	3,176	3,141	4,397	1,385	2,640	1,739	2,137
Traubensäure	0,160	0,314	0,210	0,546	0,078	Spuren	0,012	0,562	0,403
Citronensäure	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	—	—	—	—
Apfelsäure	4,620	5,010	4,200	3,409	2,465	4,301	2,975	2,835	1,893
Gummi und Dextrin	5,143	5,137	6,513	5,131	4,963	6,793	4,132	7,964	5,581
Zucker	159,593 mit Krystallwasser	198,763 mit Krystallwasser	180,314 mit Krystallwasser	110,317	140,720	106,370	152,176	102,700	125,975
Farbestoff	—	Spuren	Spuren	—	—	—	0,015	—	0,136
Kleber und Eiweiß	15,176	22,158	14,210	13,864	15,300	10,158	11,768	19,167	18,375
Gerbestoff	0,134	1,354	Spuren	Spuren	Spuren	0,946	0,998	0,143	0,158
Phosphorsäure	0,227	1,061	0,291	0,190	0,214	0,385	0,506	0,154	0,164
Schwefelsäure	0,031	0,050	0,094	0,025	0,035	0,034	0,031	0,029	0,273
Salzsäure	0,087	0,071	0,051	0,037	0,029	0,027	0,028	0,038	0,295
Kali	1,143	2,176	1,145	1,005	0,964	1,348	1,035		1,004
Natron	2,537	1,354	0,625	2,174	2,369	0,561	0,401		0,379
Kalk	1,846	0,956	0,410	1,846	1,799	0,139	0,313		0,431
Magnesia	0,765	1,354	0,114	1,003	0,925	0,014	0,018	2,978	0,076
Thonerde	0,241	0,195	0,091	0,210	0,225	0,003	0,005		0,006
Eisenoxyd	0,514	0,097	0,035	0,609	0,630	0,006	0,007		0,009
Kieselerde	0,635	1,141	1,135	0,854	0,736	0,403	0,600		0,732
Wasser	801,431	754,674	787,386	855,639	824,151	866,827	822,310	861,691	840,973

Gehalt des Traubenmostes.

Traubensorten, Zeit des Sammelns.	Eigenschwere, specifisches Gewicht.	Grade nach der Oechslen-schen Wage.	Gehalt an krystallisirtem Traubenzucker nach Procenten.	Weingeist nach Procent.	Zahlenwerth.
1. Rießling von Speyer:					
a. vom 21. August . .	1,0577	57	15	5,4	135
b. „ 30. „ . .	1,0603	60	17,6	6,4	160
c. „ 5. September .	1,0720	72	23,9	8,7	217
d. „ 13. „ .	1,0772	77	25,0	9	225
e. „ 21. „ .	1,0920	92	32,8	11,8	295
2. Traminer:					
a. vom 21. August . .	1,0688	68	19,8	7,2	180
b. „ 30. „ . .	1,0746	74	24,0	8,7	217
c. „ 5. September .	1,0791	79	26,6	9,6	240
d. „ 13. „ .	1,0998	99	36,9	13,4	332
e. „ 21. „ .	1,1020	102	39,5	14,4	357
3. Ruländer:					
a. vom 21. August . .	1,0620	62	18,1	6,6	145
b. „ 30. „ . .	1,0650	65	19,6	7,1	177
c. „ 5. September .	1,0810	81	27,2	9,9	247
d. „ 13. „ .	1,0967	96	36,0	13,1	327
e. „ 21. „ .	1,0984	98	36,8	13,3	332
4. Rießling von Heilbronn:					
a. Etwas unreif . . .	1,0442	44	11	4	100
b. Reifer	1,0582	58	14	5,1	127
c. vom 10. Oktober . .	1,0942	94	34,1	12,4	312
5. Clevner:					
a. vom 10. Oktober . .	1,0453	45	11	4	100
b. „ „ „ . .	1,0648	64	16	5,7	167
c. „ „ „ . .	1,0923	92	32,8	11,8	295
6. Trollinger:					
a. vom 10. Oktober . .	1,0458	45	11	4	100
b. „ „ „ . .	1,0555	55	13	5	120
c. „ „ „ . .	1,0873	87	30,2	10,9	272

Zieht man aus dem Gehalt des Zuckers der zu verschiedenen Zeiten untersuchten Trauben auf den spätern Gehalt des Weins an Alkohol einen Schluß, so stellen sich, wenn man den geringsten Traubenmost von 1,0442 specifisches Gewicht gleich 100 setzt, da der darin enthaltene krystallisirte Traubenzucker ungefähr 11 Procent beträgt, und dem Zucker die Formel $= 6\,C\,6\,H\,6\,O \times 2\,H\,O = 108$ gibt, ungefähr die in obiger Tabelle

enthaltenen Procentgehalte an Weingeist und die beigesetzten Zahlen heraus. Hiebei muß bemerkt werden, daß der Most von geringerem specifischen Gewicht durchaus nicht betrachtet werden darf, wie eine Lösung von reinem Zucker in Wasser, sondern daß vielmehr alle in dem Traubensafte gelösten Bestandtheile auf die Wage drücken. So enthält nach obigem ein Saft von 1,044 specifisches Gewicht aus 11 Procent Traubenzucker, der etwa 7 Procent Rohzucker entspricht, während Wasser mit 7 Procent Rohzucker versetzt nur ein specifisches Gewicht von 1,030 besitzt. Bei allen schwereren Traubensäften aber läßt sich aus der Zunahme der Eigenschwere so ziemlich genau die Zuckermenge erschließen und aus diesem der Weingeist, welcher durch die Gährung sich bilden kann, berechnen, denn:

krystallisirter Traubenzucker . $= 6\,C\,6\,H\,6\,O + 2\,H\,O$
gibt ein Atom Alkohol . . $= 4\,C\,6\,C\,2\,O$
es bleiben somit: $2\,C + 4\,O + 2\,H\,O$

und diese sind $2\,C\,O^2$ = Kohlensäure, die entweicht und $2\,H\,O$ Wasser, welches in den Wein übergeht.

Bei der Vergleichung obiger Tabelle dürften sodann noch folgende Punkte von Wichtigkeit seyn:

1) Der große Unterschied, welcher sich in den Zuckermengen der zu verschiedenen Zeiten gesammelten Trauben findet;

2) der zwar sehr bekannte, aber oft nicht gehörig gewürdigte Umstand, daß die verschiedenen Traubensorten zu verschiedenen Zeitperioden den Zucker bilden oder reifen, weßhalb es so wichtig ist, beim Anlegen von Weinbergen entweder reinen Satz zu wählen, oder beim Herbsten auszulesen;

3) der Werth der Mostwage zu Bestimmung des Zuckergehaltes zur Zeit der Lese;

4) die Berücksichtigung jenes Zeitabschnitts, in welchem sich der Traubenzucker am stärksten ausgebildet hat.

Ferner geht aus obigem hervor, daß die Ruländerreben niemals im Stande sind, einen so zuckerreichen Most zu produciren, wie dieß bei den Rießlingen und besonders den Traminern der Fall ist, sodann ist leicht ersichtlich, warum die Traminertrauben den stärksten Wein liefern, denn zu einer Zeit, in der die Rießlingtrauben derselben Gartenwand 32 Procent krystallisirten Traubenzucker enthielten, waren in den Traminern schon 39 Procent, wogegegen es die Ruländer nicht bald höher als auf 36 Procent zu bringen scheinen. (Vgl. §. 39 und 40. Ueber die Bestandtheile der Weinbergserden und des Rebholzes.)

§. 187.

VI. B. S. 494. Professor Hlubeck hält einen Vortrag über die Untersuchung des Mostes von verschiedenen Traubensorten. Da sich die Güte der Weine nach dem Verhältnisse der Bestandtheile in den Früchten der Reben richtet, so ist eine genaue Bestimmung dieses Verhältnisses eine unerläßliche

Bedingung, wenn man den Werth einer Rebsorte, oder im Vorhinein angeben will, welches Produkt man von den einzelnen Rebsorten zu erwarten hat. Seit mehreren Jahren widmet er sich auf dem Versuchshofe der k. k. landwirthschaftlichen Gesellschaft in Steiermark der Ausmittlung der vorzüglichen Bestandtheile der verschiedenen Traubensorten und übergibt über die 1843 gewonnenen Resultate eine Tabelle mit Erläuterungen, die den Verhandlungen am Schlusse beigeheftet ist.

Das Nähere ist aus der Schrift desselben: „Untersuchungen und Betrachtungen über den Weinbau in Steiermark, Gratz 1843," zu ersehen, worauf sich hier bezogen wird.

Anmerk. 53½. Um den Werth einer Traubengattung nach ihren Bestandtheilen mit Sicherheit bestimmen zu können, gehört die Untersuchung auf Zucker-Alkohol- und Säure-Gehalt nicht bloß von einem, sondern mindestens von 6—10 Jahren, da die Weinjahre so verschieden sind, daß nur der Durchschnitt einer längeren Periode, in der gute, mittlere und geringe Weinjahre vorkommen, ein zuverlässiges Resultat anzeigen kann.

§. 188.

VII. A. S. 296 und **VIII. A.** S. 236. Chemische Untersuchung des Weinmostes und der Rückstände a) bei offener Gährung, b) bei der Gährung im Fasse, c) bei süßer Entschleimung von Apotheker Dr. Walz.

1) Der Most, welcher der Untersuchung zu Grund gelegt wurde, war 1844r aus Gewürztraminern in absolut reiner Sorte von Galgenfeld bei Speyer, hatte bei 9° R. ein specifisches Gewicht von 1,075 (gleich 75 Graden der in Württemberg gebräuchlichen Wage). Er enthielt in 1000 Theilen:

Zucker	140,00
Schleim	30,00
Mineral- und pflanzensaure Salze .	30,00
Wasser	800,00
Summa:	1000,00

Man fand dabei, daß der Gehalt des Mostes an Zucker mittelst der Wagen sehr befriedigend genau bestimmt werden könne, der Schleim aber durch absoluten oder fast absoluten Weingeist sich am leichtesten, besonders aus eingekochtem Moste abscheiden lasse.

2) Die offene Gährung von 144 Litern (gleich 96 badischen Maas, gleich 78 Maas württembergisch) begann am 22. September in einem Zuber, der mehr weit als hoch war und in einem leeren Brauhaus stand. Die Temperatur blieb den ganzen Tag (22. September) dieselbe, aber schon am Abend hatte sich auf dem Moste eine Hefen- (Schleim-) Decke gebildet. Am 23. fing die Decke zu sinken an, am 24. war der Most ganz frei und ohne Gährung, am 25. begann letztere. Sie wurde sich ganz selbst überlassen, ohne etwas umzurühren oder abzuschöpfen und dauerte bis 31. Oktober. Während dieser Zeit stellten sich bei dem Moste folgende Temperatur- und Gewichtsveränderungen ein:

	Grade nach Reaumür. Oktober									
	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
Morgens 8 Uhr . .	9	8	8	9	10	10½	11½	9	8	7
Mittags 4 Uhr . .	9	8	8	9½	10	11	11½	8½	8	7
Abends 10 Uhr . .	9	8	8½	9¾	10½	11¼	10	8½	7½	7
Gewicht nach Oechsle	73°	73½°	73°	70°	62°	40	32	16	6	0

Am 31. Oktober war somit nach der Wage der Zuckergehalt in Weingeist aufgelöst.

Der Wein wurde am 31. Oktober 1844, 18. Januar 1845, 14. Juni 1845, 20. September 1845 und 21. Juni 1846, also fünfmal analysirt. Sein Gehalt an Weingeist nahm regelmäßig zu, nämlich von 5,603 bis 6,291 Procent, also im Ganzen um 0,688 Procent.

3) Die Gährung im Fasse von einem halben Fuder desselben Mostes dauerte bei 8 Grad Reaumür Kellertemperatur ebenfalls vom 24. bis 31. Oktober. Mit dem Weine wurden fünf Analysen (wie bei 2) und zu gleichen Zeiten vorgenommen. Sie zeigten, daß dieser Wein etwas weingeistreicher war, indem sein Gehalt an absolutem Weingeist von 5,487 bis 6,806 Procent zunahm, d. h. etwa ½ pro mille mehr betrug als bei 2.

Temperatur- und Gewichtsveränderung des Mostes.

	Grade nach Reaumür. Oktober									
	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.
Morgens 8 Uhr . . .	9	9	9½	11	13	15	15	14	12	10
Mittags 4 Uhr . . .	9	9	10	11½	13	15	15	14	11½	10
Abends 10 Uhr . . .	9	9	10½	12	14	15	15	13	11	9½
Gewicht nach Oechsle. .	73°	73°	72	70	60	36	10	0	0	0

4) Entschleimung des Mostes. Ein halbes Fuder desselben Mostes wurde am 22. September 1844 in ein Faß gebracht, in dem 2½ Schwefelschnitten von der gewöhnlichen Größe vorher abgebrannt worden waren. Nach 24 Stunden war der Most schon ganz klar und hatte die Farbe eines jungen hellen Weines. Dabei hatte seine Süße und specifisches Gewicht noch keine Veränderung erlitten.

Am 23. abgelassen und zur Gährung in ein Faß gebracht, begann diese erst am 29. und dauerte bis zum 7. November mit folgenden Temperatur- und Gewichtsveränderungen:

	Grade nach Reaumur.														
	Oktober								November						
	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Morg. 8 Uhr	9	9	9	9	9	10	11	12	14	14½	14	13½	11½	10½	9½
Mittags 4 Uhr	9	9	9	9	9	10½	11	12	14	14½	14	13	11	10½	9½
Abends 10 Uhr	9	9	9	9	9	10½	11½	13	14	14½	14	12	11	10	9½
Gewicht nach Oechslen . .	63°	73°	73	73	73	71	68	56	44	20	8	0	0	0	0

Diese Gährung war im allgemeinen eine viel gemäßigtere zu nennen, als bei den andern Versuchen, was auch an den Wärmegraden, die die Flüssigkeit annahm, bemerkbar war. Sie blieb gegen die andern Weine um einen ganzen Grad niederer, obgleich die Kellertemperatur dieselbe war.

Der frischvergohrene Wein hatte einen schwächeren Weingeistgehalt, nämlich bloß 4,936 Procent, auch im Januar 1845 war er noch schwächer, später aber überholte er beide vorhergehende Weine und hatte am 21. Juni 1846 sogar 7,194 Procent Weingeist.

Bei diesen Weinen, die auf drei verschiedene Arten gewonnen waren, blieb es unmöglich, die Blume chemisch nachzuweisen. Doch besaßen die Destillationsprodukte der letzten Sorte einen etwas feineren aber schwächeren Geruch als die der zwei vorhergehenden, in deren Hefe dagegen Spuren von Oenanthsäureäther durch mühsame und umständliche Arbeiten sich nachweisen ließen.

Das Weinextract, oder die bei 80 Grad Reaumur nicht flüchtigen Bestandtheile des Wassers standen in einem gewissen relativen Verhältniß mit dem Weingeist, d. h. in umgekehrtem, denn je mehr Weinextracte der Wein enthielt, desto weniger war Weingeist vorhanden, und in dem Maße, als der Alkoholgehalt zunahm, in demselben nahm der Extractgehalt ab.

Bei der Untersuchung der Erde, der Treber des Mostes, des Weins und der Hefe ergaben sich folgende Resultate:

1) Der Boden ist der sogenannte Rheinsand, jedoch sehr mit Ackererde untermischt, er enthält in 240 Gewichtstheilen:

a) im Wasser löslich 12 Theile: 1) salzsaures Kali; 2) schwefelsaures Kali; 3) schwefelsauren Kalk; 4) Spuren von Ammoniak; 5) Spuren von Humus.

b) In Säuren löslich 15 Theile: 1) kohlensauren Kalk; 2) phosphorsaure Magnesiathonerde; 3) schwefelsauren Kalk; 4) Eisenoxyd; 5) Manganoxyd.

c) Aus den in Wasser und Säure unlöslichen Theilen nehmen Ammoniak noch 3 Theile Humus auf.

d) Der Rückstand aus 210 Theilen bestehend, ist: α) Quarz, β) Gyps, γ) Thonsilikat.

2) Die Treber enthalten an Säure: Weinsteinsäure, Traubensäure, Citronensäure, Apfelsäure, Essigsäure, Gerbsäure, Salzsäure, Phosphorsäure, schwefelsaure Spuren, rothen Farbestoff, braune, durch Alkalien lösliche, vermittelst Säure fällbare Substanz, Gummi, Schleim und Zucker.

b) An Basen: Kali, Kalk, Magnesia, ferner nicht unbedeutend Eisenoxyd, wenig Manganoxyd.

Beim Einäschern der getrockneten Treber lieferten 480 Theile 48 Theile Asche, welche folgende Zusammensetzung zeigte, in 1000 Theilen:

kohlensaures Kali . . . . . (durch Zerstörung des weinsauren Kalis entstanden)	0,486
salzsaures Kali	0,024
Kieselerdespuren	—
kohlensauren Kalk	0,190
phosphorsaure Magnesia . . .	0,020
Eisenoxyd	0,010
Manganoxydspuren	—
Sand, der den Trebern anhing .	0,260
	0,990

3) Der Most enthielt in 1000 Theilen:

Zucker	0,140.
Schleim	0,030
mineral- und pflanzensaure Salze	0,030
Wasser	0,800
	1,000

4) Der Wein.

a. Der offen vergohrene enthielt:

	Den 31. Okt.	18. Januar.	14. Juni.	20. Sept.	im Juni 1846.
Kohlensäure . . .	0,97	0,34	0,25	0,20	0,13
Weingeist	56,03	62,50	62,73	62,82	62,91
Festen Extract (die zur festen Masse verdämpften Retortenrückstände) . . .	32,17	26,34	25,20	25,20	25,22
Wasser	910,83	910,82	911,82	911,78	911,74
Summe	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

b. Im Fasse vergohrener Wein enthielt:

	Den 31. Okt.	16. Januar.	16. Juni.	20. Sept.	im Juni 1846.
Kohlensäure	1,13	0,46	0,43	0,39	0,21
Weingeist	54,87	64,73	67,13	67,88	68,06
Extract	35,82	28,06	26,60	24,91	24,90
Wasser	908,18	906,75	905,84	906,82	907,83
Summe	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

c. Wein aus entschleimtem Moste enthielt:

	Den 7. Nov.	16. Januar.	14. Juni.	20. Sept.	im Juni 1846.
Kohlensäure	1,25	1,03	0,69	0,64	0,41
Weingeist	49,36	54,60	69,78	69,83	71,94
Extract	39,24	35,02	23,00	22,75	21,85
Wasser	910,15	909,35	906,53	906,78	905,80
Summe	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00

5) Die Hefe:

a. Hefe aus der offenen Gährung.

Die rohe Hefe wurde wiederholt mit warmem Wasser so lange digerirt, als dieses etwas davon abnahm. Von den so gereinigten Hefenzellen verbrannte ein Theil zwar sehr langsam, aber vollkommen ohne Aschenrückstände unter Entwicklung von ammoniakalischen Dämpfen. Die so gereinigte Hefenmasse wurde jetzt in der Absicht mit verdünnter Essigsäure behandelt, um die Zellensubstanz oder Hefenbälge, wie man sie nennen könnte, von dem eigenthümlichen proteinartigen Körper zu reinigen und gleichzeitig um letzteren zu gewinnen. Das Ausziehen mit Essigsäure mußte sehr oft und Tage lang wiederholt werden, ohne daß es gelang, die Zellensubstanz vollkommen von der proteinartigen Masse zu befreien. Als Essigsäure keine Wirkung mehr zeigte, wurde verdünntes Kali so lange angewendet, als dieses noch etwas löste; auch hievon mußte sechs Tage hindurch Gebrauch gemacht werden. Die vollkommen mit reinem Wasser ausgewaschene Zellensubstanz zeigte sich unter dem Mikroskop aus lauter ausgewaschenen Bälgen bestehend, welche durch Jod gelb gefärbt werden. Sie trocknen zu einer gelblichen Masse von bedeutendem Zusammenhange aus, so daß sie kaum zerrieben werden können, und verbrannten viel rascher als es bei andern Versuchen der Fall war,

entwickelten keinen Ammoniakgeruch und hinterließen kaum ein Procent Asche, die eine fast weiße Farbe besaß. Eine hinreichende Menge auf diese Weise gereinigter Hefenzellen wurde nun einer Elementaranalyse unterworfen, und zwar zu drei verschiedenen Malen.

1) 0,400 Gramme reine Substanz durch chromsaures Bleioxyd verbrannt, lieferten: Kohlensäure 0,664, Wasser 0,240;

2) 0,400 Gramme mit Kupferoxyd verbrannt, gaben: Kohlensäure 0,666, Wasser 0,241;

3) 0,300 Gramme mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt, gaben: Kohlensäure 0,499, Wasser 0,184.

Berechnen wir aus jedem Versuche die Zusammensetzung, so ergibt sich auf 100 Theile trockne Substanz:

	I.	II.	III.
C.	45,20	45,40	45,36
H.	6,44	6,69	6,81
O.	48,45	47,91	47,83
Summe:	100,00	100,00	100,00

Ziehen wir hieraus das Mittel, so kommen folgende Zahlen heraus:

C.	45,32
H.	6,64
O.	48,04
Summe:	100,00

Die bei der Reindarstellung der Zellenmembran erhaltenen essigsauren Auszüge wurden jetzt mit Kali genau neutralisirt und der auf diese Weise erhaltene flockige Niederschlag auf einem Filter gesammelt, genau ausgewaschen und getrocknet. Da die Quantität nicht hinreichte, um weitere und umfassendere Versuche zu machen, so wurde eine größere Menge der gereinigten Hefenmasse so lange mit sehr verdünnter Aetzkalilauge digerirt, als diese noch etwas aufnahm; hierbei entwickelten sich nur Spuren von Ammoniak, in Folge zu starker Einwirkung. Durch Fällen der alkalischen Lösung mit Essigsäure entstanden fast ganz weiße Flocken, die sich sehr bald absetzten und zugleich entwickelte sich ein eigenthümlicher Geruch, der entfernt an Hydrothionsäure erinnerte, aber auf Papier, welches mit Bleizuckerlösung bestrichen war, keine Wirkung äußerte. Der weiße Niederschlag zog sich bald zusammen und war in diesem Zustande schwierig auszuwaschen. In Essigsäure löst sich derselbe vollständig auf; durch concentrirte Salzsäure färbt er sich violett, wie dieß Schloßberger bei der von ihm in der Bierhefe aufgefundenen stickstoffhaltigen Substanz angibt. Beim Austrocknen zieht er sich sehr zusammen und bildet endlich eine spröde hornartige Masse, die etwas durchscheinend ist. Durch sehr verdünnte Alkalien löst er sich unverändert auf, concentrirte Lösungen dagegen entwickeln alsbald Ammoniak und färben die Masse braun;

beim Verdünnen mit Säure fallen braune Flocken, die später genauer untersucht werden sollen. Um die elementare Zusammensetzung dieser Substanz zu ermitteln, wurden mehrere Verbrennungsversuche angestellt, welche folgende Resultate gaben:

1) 0,400 Gramme mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt, gaben: Kohlensäure 0,814, Wasser 0,269.

2) 0,300 Gramme auf dieselbe Weise behandelt, lieferten: Kohlensäure 0,611, Wasser 0,202.

3) Zur Bestimmung des Stickstoffs wurden zwei gesonderte Versuche nach Varrentrapps und Wills Methode angestellt, es ergab sich: a) 400 Gramme lieferten Platinsalmiak 0,866; b) 400 Gramme lieferten Platinsalmiak 0,864.

Es sind somit in 100 Theilen:

	I. Versuch.	II. Versuch.
C.	55,54	55,50
H.	7,47	7,49
N.	14,02	13,99
O.	22,97	23,02
Summe:	100,00	100,00

Als Mittel dieser beiden Versuche ergibt sich:

C.	55,520
H.	7,480
N.	14,005
O.	22,995
	100,00

Vergleichen wir hiemit die Resultate von Mulder und Schloßberger, so kommen meine Beobachtungen denen jener beiden Chemiker sehr nahe.

Um nun auch einen Vergleich mit den später zu beschreibenden Hefensorten anstellen zu können, hielt ich für nöthig, einige Versuche über die Elementarzusammensetzung der Hefe selbst, ehe sie in Membran und stickstoffhaltige Materie zerlegt ist, anzustellen, und erhielt als Mittel von drei Verbrennungen folgendes Resultat:

C.	49,40
H.	6,56
N.	10,45
O.	33,59
Summe:	100,00

Diese letzteren Zahlen stimmen sehr nahe mit jenen zusammen, welche Mulder in seinem Werke: „Versuch einer allgemeinen physiologischen Chemie" anführt. Mulder betrachtet dort die Hefe als ein Superoxyd von Protein und gibt ihr die Formel: $(40\,C\,62\,H\,10\,N\,12\,O) + 8\,O + 6\,H_2O$.

Durch diese meine Versuche wäre nachgewiesen, daß die reine Hefe des offen vergohrenen Traubenmostes ganz ähnlich, vielleicht identisch mit jener Hefe ist, welche aus Bier abgeschieden wurde, wobei ich bemerke, daß ich mir die weitere Analyse der obenerwähnten Fette und Harze auf später vorbehalten muß, da im Augenblicke Material und Zeit zu beschränkt sind.

b. Hefe des im Fasse vergohrenen Mostes.

Diese Hefe war Behufs der Reinigung wie die vorige zuerst durch ein Sieb getrieben, dann mit Wasser geschleimt und nacheinander mit Weingeist, verdünnter Schwefelsäure, sehr verdünnter Aetzkalilauge und zuletzt mit Wasser ausgezogen.

Die so gereinigte Hefe wurde jetzt noch, zur Zerlegung in die Zellenmasse und den proteinartigen Körper, lange Zeit mit schwacher Essigsäure digerirt, sämmtliche Auszüge vereinigt und durch Alkali neutralisirt; hierbei schieden sich weißliche Flocken ab, die sich bald sehr zusammenzogen und lange Zeit mit Wasser gewaschen werden mußten, um sie ganz frei von Salzen zu erhalten. Die durch Essigsäure ausgezogene Masse wurde nun noch mit Alkali digerirt, welches von neuem etwas des proteinartigen Körpers aufnahm. Die so ganz erschöpfte Zellensubstanz stellte, wie bereits bei der durch offene Gährung erhaltenen Hefe angegeben wurde, eine aus leeren Bälgen bestehende Masse dar, die mir aber im Vergleich zu jenen größer erschienen. Durch Jod wurde die Substanz ebenfalls gelb gefärbt und trocknete zu einer stark zusammenhängenden gelblichweißen Masse aus. Ein Theil davon verbrannt, hinterließ kaum 3/4 Procent einer weißen Asche.

Ein Theil dieser Hefenzellen wurde nun zu Verbrennungsversuchen verwendet und dabei folgende Resultate erzielt.

1) 0,350 Gramme mittelst Kupferoxyd verbrannt, lieferten: Kohlensäure 0,583, Wasser 0,211.

2) 0,380 Gramme mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt, gaben: Kohlensäure 0,631; Wasser 0,229.

3) 0,365 Gramme mit chromsaurem Bleioxyd verbrannt, lieferten: Kohlensäure 0,608, Wasser 0,223.

4) 0,374 Gramme vermittelst Kupferoxyd verbrannt, lieferten: Kohlensäure 0,623, Wasser 0,226.

Nach diesen vier Versuchen berechnet sich die Zusammensetzung auf 100 Theile trockener Substanz:

	I.	II.	III.	IV.
C.	45,44	45,26	45,42	45,43
H.	6,70	7,10	6,79	6,65
O.	47,86	47,64	47,79	47,92
Summe:	100,00	100,00	100,00	100,00

Aus diesen vier Versuchen die mittlere Zahl genommen, so bestände die Zellensubstanz aus:

C.	45,39
H.	6,80
O.	47,81
Summe:	100,00

Werden diese Zahlen vergleichen mit jenen, welche bei der Verbrennung der Zellenmembran aus der offengährigen Hefe erhalten wurden, so berechnet sich der Kohlen- und Wassergehalt etwas höher, was offenbar daher rührt, daß die letztere Hefe reiner war, denn sie hinterließ beim Verbrennen weniger Asche. Die durch Ausziehen mit Essigsäure und verdünntem Kali erhaltene proteinartige Substanz wurde sorgfältig gesammelt, gut mit Wasser ausgewaschen und getrocknet; sie stellt jetzt ebenfalls eine hornartige Masse dar, die sich in verdünnter Kalilauge unverändert auflöst, durch concentrirte aber braun gefärbt wird, unter Entwicklung von ammoniakalischen Dämpfen.

Zur Ermittlung der Zusammensetzung dieses Körpers wurden drei Verbrennungsversuche gemacht und dabei folgende Zahlen erhalten:

1) 0,360 Gramme gaben durch Verbrennen mit chromsaurem Bleioxyde: Kohlensäure 732 = C. 55,52, Wasser 244 = H. 7,51.

2) 0,400 Gramme gaben: Kohlensäure 814 = C. 55,53, Wasser 720 = H. 7,51.

3) 0,300 Gramme dießmal durch Kupferoxyd verbrannt, geben: Kohlensäure 0,734 = C. 55,54, Wasser 0,243 = H. 7,50.

Zur Bestimmung des Stickstoffs dienten ebenfalls drei Versuche und diese lieferten:

1) 350	Gramme geben Platinsalmiak	0,813 =	13,88
2) 300	„ „ „	0,651 =	13,75
3) 360	„ „ „	0,883 =	14,01

Aus diesen Versuchen berechnet sich die Zusammensetzung des proteinartigen Körpers:

	I. Versuch	II. Versuch	III. Versuch
C.	55,52	55,53	55,54
H.	7,51	7,51	7,50
N.	13,88	13,75	14,01
O.	23,09	23,21	22,95
Summe:	100,00	100,00	100,00

Als Mittelzahl ergibt sich hieraus:

C.	55,524
H.	7,510
N.	13,880
O.	23,086
Summe:	100,00

Die unzerlegte, aber reine Hefe wurde ebenfalls auf ihren Elementarbestand geprüft und aus mehreren Versuchen folgende Zusammensetzung gefunden:

C.	49,63
H.	6,57
N.	10,39
O.	33,41
Summe:	100,00

Jener Bestandtheil der rohen Hefe, der sich nicht als Hefe abschlemmen ließ, sondern seines größeren specifischen Gewichts wegen sich immer sehr schnell zu Boden setzte, wurde im mit Wasser gut abgewaschenen und wieder getrockneten Zustande zur weitern Untersuchung mit Aether, Alkohol, Säuren und Alkalien behandelt und daraus erhalten:

1) Durch Digestion mit Aether wurde ein grünes Fett von ganz ähnlicher Beschaffenheit gewonnen, wie ich dieses bei der Hefe selbst beschrieben.

2) Alkohol von 0,820 specifischem Gewicht entzog der Masse noch von dem braunen Fette und etwas Chlorophyll.

3) Gewöhnlicher Weingeist nahm besonders viel braunes Harz auf.

4) Durch verdünnte Schwefel- und Essigsäure wurde, nach längerer Digestion, ziemlich viel der proteinartigen Substanz ausgezogen, ein Beweis, daß auch in diese Masse noch Hefe eingeschlossen war, auch enthielt die Lösung einige unorganische Bestandtheile.

5) Aetzkalilauge, aus $^1/_{10}$ Kali bereitet, färbte sich sehr schnell braun, unter Entwicklung von wenig Ammoniak; der größte Theil der Masse löste sich, und wurde durch Säuren wieder, als humusartiger Körper, gefällt. Ein Theil der rohen Masse wurde, nachdem sie im Wasserbade getrocknet worden war, vorsichtig eingeäschert und liefert 30 Proc. Asche; diese enthält in 100 Theilen:

kohlensaures Kali . . .	39,10
kohlensauren Kalk . . .	30,16
schwefelsauren Kalk . .	1,36
Magnesia	9,15
phosphorsaures Eisenoxyd	4,13
phosphorsauren Kalk . .	15,07
Sand und Asche . . .	1,03
Summe:	100,00

c. Hefe des entschleimten Weines.

Sie wurde ebenfalls wie die beiden vorhergehenden gereinigt, und sowohl als Ganzes, als auch in Zellenmembran- und Proteinkörper zerlegt, einer genauen Elementaranalyse unterworfen. Die hiebei erhaltenen Resultate nähern sich denen, welche bei den beiden bereits beschriebenen Hefensorten

angegeben wurden, sehr, da jedoch mehrere Versuche sehr stark abweichende Verhältnisse lieferten, so behalte ich mir vor, in einer später zu liefernden Abhandlung die durch neue Versuche zu bestätigenden Resultate mitzutheilen.

Untersuchung des Schleims aus dem süßentschleimten Moste.

Er hatte ein hefenartiges Aussehen, dagegen den süßen Geruch des Mostes. Beim Trocknen eines Theils des frischen Schleimes schied sich eine bedeutende Menge eines weißlichen Fettes ab, das sorgfältig gesammelt, durch einen Zufall wieder verloren ging. Aus dem übrigen Theil des Schleimes, welcher unter Alkohol aufbewahrt wurde, konnte jenes Fett nicht mehr geschieden werden. Spätere specielle Beobachtungen müssen diese Erscheinung weiter ins Licht stellen.

Der Schleim mit Wasser angerührt gährt oder fault an der Luft, ohne daß eine Entwicklung von Kohlensäure oder andern Gasarten bemerkt werden konnte, weßhalb ein zweiter Versuch so angestellt wurde, daß sowohl die absorbirten, als ausgestoßenen Gase genau bestimmt werden konnten. Die über das Verhalten des Schleimes in dieser Beziehung erhaltenen Resultate sind sehr interessant; es sind jedoch Wiederholungen und weitere Untersuchungen nöthig.

Ein anderer Theil des Schleimes wurde nach einander mit folgenden Substanzen behandelt: 1) mit kaltem und kochendem Wasser; 2) mit kaltem und kochendem Alkohol von 0,850 specifischem Gewicht; 3) mit absolutem Alkohol kalt und heiß; 4) mit Aether; 5) mit Säure; 6) mit Alkalien.

Auf diesem Wege wurde gefunden: Weinstein in größerer Menge, Traubensäure, Citronensäure, Apfelsäure, Essigsäure, Gerbsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, leimartige Materie, Gummi und Pflanzenschleim, Zucker, sehr wenig, Chlorophyll, grünes Harz, braune humusartige Substanz, in Alkalien löslich, Kali, Kalk, Bittererde, Thonerde, Kieselerde, Eisenoxyd.

Die Ermittlung aller einzelnen Bestandtheile in quantitativer Beziehung erschien mir nicht so wichtig, als daß ich für nöthig erachtet hätte, diese zeitraubende Arbeit auszuführen, wohl aber mußte von Wichtigkeit seyn, zu erfahren, in welchem Verhältniß der Weinstein zu jenem Körper steht, welcher nach dem völligen Auswaschen mit Wasser im Rückstande blieb, und noch wichtiger ist zu wissen, welche elementare Zusammensetzung dieser letztere Körper besitzt. Es geht aus dem Angeführten hervor, daß eine Zerlegung des Schleims durch Alkalien und verdünnte Säuren mir nicht gelingen wollte, weßhalb ich mich denn auch vor der Hand damit begnügte, die Verhältnisse der Elementarstoffe jenes Körpers zu ermitteln, der weder im Wasser, noch im Alkohol löslich war. Zu diesem Zwecke wurde ein Theil des möglichst gereinigten Schleims im Wasserbade vollkommen ausgetrocknet und mit dieser Substanz drei Verbrennungen vorgenommen.

1) 0,300 Gramme Schleim wurden mit Kupferoxyd verbrannt und lieferten: Kohlensäure 606,68 = C. 55,07; Wasser 140,35 = H. 5,19.

2) 0,300 Gramme mit chromsaurem Bleioxyde gaben: Kohlensäure 606,69 = C. 55,07; Wasser 140,02 = H. 5,18.

3) 0,400 Gramme ebenfalls mit Chromblei verbrannt, lieferten: Kohlensäure 807,98 = C. 55,010; Wasser 186,75 = H. 5,185.

Zur Bestimmung des Stickstoffs wurden weitere Versuche angestellt und als Resultat erhalten:

1) 0,300 Gramme geben 0,04785 Gramme Platinsalmiak = N. 01,00
2) 0,200 „ „ 0,03696 „ „ = N. 01,02
3) 0,400 „ „ 0,07380 „ „ = N. 00,99

Hieraus berechnet sich die Formel auf 100 Theile:

	I. Versuch	II. Versuch	III. Versuch
C.	55,07	55,07	55,06
H.	5,19	5,18	5,19
N.	1,02	1,00	0,99
O.	38,72	38,75	38,76
Summe:	100,00	100,00	100,00

Es stellt sich somit als Mittelzahl heraus:

C.	55,066
H.	5,181
N.	1,005
O.	38,748
Summe:	100,000

Berechne ich die Menge des erhaltenen Stickstoffs auf den proteinartigen Körper, der die Hefe bilden hilft und natürlich auch die Gährung einleitet, so wurden dem Wein in 1000 Theilen getrocknetem, nicht ausgewaschenem Schleim 00,4285 Theile des Proteinkörpers entzogen. Ferner kommen auf 1000 Theile Schleim, im getrockneten Zustande, nahe an 300 Theile saure, weinsteinsaure Salze, besonders Kali. Daß durch Hinwegnahme dieser beiden Materien die Gährung zurückgehalten werden muß, ist wohl natürlich, und ebenso ist der Umstand erklärlich, daß die einmal eingeleitete Gährung viel ruhiger und langsamer verlaufen muß.

Aus der obigen Berechnung läßt sich auf's Deutlichste ersehen, daß man es hier mit keinem reinen Körper zu thun hat, aber es ist nicht einfach, aus der procentigen Zusammensetzung andere reine Stoffe zu erschließen. Berechnen wir die ganze Zusammensetzung des Schleims auf 1000 Theile, so erhalten wir

	C.		H.		N.		O.
	550,66	+	51,83	+	10,03	+	387,48
hievon den Stickstoff auf Kleber berechnet und abgezogen =	36,07	+	4,99	+	10,03	+	12,62
bleiben	514,59	+	46,84	+	00,00	+	374,86

Diesen Rückstand auf Mischungsgewichte berechnet, erhält man:

C. H. O.
85,76 + 46,84 + 46,87

Würden wir hievon die Bestandtheile des Gummi's oder Schleims abziehen, so blieben etwa 30 Millegramme Kohlenstoff, von denen nicht klar ist, welcher Verbindung sie angehören. Combiniren wir die Bestandtheile anders und nehmen an, daß wirklich eine Partie Fett ausgebildet vorhanden ist, so würden sich dieselben besser ordnen lassen. Mein Urtheil über den Schleim muß also „vor der Hand dahin gehen, daß derselbe als eine aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzte Masse anzusehen ist, die jedenfalls verdient, noch genauer untersucht zu werden."

Obschon aus dem Obengesagten hervorgeht, welcher der drei von mir beobachteten Weinsorten der Vorzug gebührt, so lasse ich doch hier mit wenigen Worten das Urtheil der Freiburger Weinprüfungscommission folgen; es geht dahin: „die erste Stelle erhält der auf gewöhnliche Art in Fässern vergohrene Wein, die zweite der entschleimte, die dritte der durch offene Gährung dargestellte. Mit der Weinwage gewogen, findet in den Stärkegraden die gleiche Abstufung statt." Daß sich die Commission durch die niemals richtige Weinwage hat täuschen lassen, ist offenbar, denn nach den von mir gemachten Analysen ist nicht der im Fasse vergohrene Wein, sondern der entschleimte der stärkere. Warum nun aber der offen vergohrene Wein gerade der schwächste ist, läßt sich nur so erklären, daß wahrscheinlich schon während der Gährung ein Theil des Alkohols verdampfte, denn der Theorie zufolge müßte er der stärkste um deßwillen seyn, weil aller im Moste enthaltene Zucker alsbald in Alkohol und Kohlensäure zersetzt wurde, während denn dieser Proceß beim entschleimten Weine nur allmählig vor sich ging. (Vergl. §. 173.)

So sehr man vor einigen Jahren die Entschleimungsmethode in Schutz nahm und anwendete, ebenso sehr sind jetzt Weinproducenten und namentlich Weinhändler gegen dieses Verfahren, und besonders um deßwillen, weil auf solche Weise behandelte Weine sehr gerne von neuem in Gährung gerathen und dann gewöhnlich einen Stich bekommen. Was nun aber den sogenannten Stich der Weine selbst betrifft, so stimmen die von mir darüber angestellten Versuche mit den Beobachtungen des Freiherrn v. Babo in Weinheim überein, daß die jetzt im Weine bemerkbare Säure weniger Essigsäure als vielmehr Milchsäure ist. Diese letztere Säure bildet sich dann wahrscheinlich durch Zerfallen eines Theils des noch unzersetzt vorhandenen Zuckers in 2 At. Milchsäure und Wasser, statt in Kohlensäure und Alkohol. Daß der Uebelstand, das sogenannte Umschlagen der entschleimten Weine, dem Mangel an Gerbestoff zugeschrieben werden müsse, damit kann ich mich bis jetzt nach meinen Versuchen noch nicht einverstanden erklären.

§. 189.

VI. A. S. 91. Auf die bei der Versammlung in Dürkheim aufgeworfene Frage: „Wie kann auf die einfachste und praktischste Weise der Weinbauer in den Stand gesetzt werden, zu erfahren a) welches Quantum von Schleimstoff, b) welches Quantum von Zuckerstoff in seinem Moste enthalten ist?“ bemerkte Freiherr v. Babo: Das Quantum von Zuckerstoff ist äußerst leicht zu erfahren, wenn der Most im süßen Zustande durch Fließpapier filtrirt und auf der Mostwage gewogen wird. Schwieriger ist das Quantum von Schleim zu ermitteln. Nach langem Nachsinnen bin ich auf das Verfahren gekommen, den Most mit salzsaurem Eisen zu zersetzen, was den Kleberniederschlag bildet.

Auf das an Apotheker Dr. Walz in Speyer gestellte Ersuchen, über die Frage nähere Untersuchungen anzustellen, gab derselbe bei der Versammlung in Freiburg VII. A. S. 292 folgende Aeußerung ab: Alle mit Mostwagen, Areometern, und jedes auf Wägung Bezug habende Verfahren gab mir zwar in Berücksichtigung des Zuckers ziemlich genaue Resultate, was aber den Schleim anbelangte, so führten alle Versuche zu so höchst unvollständiger Bestimmung, daß ich für ganz überflüssig halte, dieselben hier wieder zu geben. Ganz anders verhält es sich mit chemischen Mitteln, allein so viel ich mich auch bemühte, ein für jeden Weinproducenten mit Leichtigkeit anzuwendendes Verfahren zu ergründen, so schienen mir doch alle auf rein chemische Grundsätze basirte Methoden viel zu umständlich und dem Laien der Chemie zu schwierig ausführbar. So führe ich nur an, daß man das, was der Weinproducent unter Schleim versteht (es ist nicht bloß Kleber, wie viele angeben, denn dieser stickstoffhaltige Körper machte die geringste Menge aus, es sind vielmehr gummiartige Pflanzenschleime, wie meine spätere Analyse zeigen wird) recht gut durch lösliche Bleioxydsalze und natürlich die weiter nöthige chemische Manipulation bestimmen kann. Die Bestimmung des reinen Klebers durch Gerbstoff wollte mir im Moste nie so gelingen, daß man auf einfachem Wege ein genaueres quantitatives Resultat erzielen könnte.

Ich übergehe die zahlreichen von mir angestellten Versuche und halte mich bloß an das, welches mir, so weit bis jetzt meine Erfahrungen reichen, als das einfachste und für den Weinproducenten am leichtesten ausführbare erscheint. Es gründet sich einfach auf das verschiedene Verhalten der gummösen Bestandtheile und des Zuckers im Moste, letzterer löst sich bekanntlich sehr leicht in gewöhnlichem und absoluten oder fast absoluten Weingeist (Alkohol von 95—100 Procent Gehalt). Mischt man also eine gegebene Menge süßen Mostes mit gleicher Quantität Alkohol, so entsteht eine starke Trübung, es scheiden sich sehr bald starke Flocken ab und diese sind es, welche den Schleim ausmachen; da nun der Most natürlich zum großen Theile aus Wasser besteht, wodurch eine bedeutende Verdünnung des Weingeistes

erfolgt, und ein größerer Theil von gummösen Theilen nicht gefällt wird, so suchte ich diesen Uebelstand durch Abdampfen des Mostes zu heben, was mir auch naturgemäß gelingen mußte. Ein Uebelstand tritt hiebei noch auf, nämlich der, daß man den Schleim abfiltriren, trocknen und dann wägen muß; es werden diese letztern Manipulationen manchen von dem Versuche abhalten, und ich kam somit auf die Idee, eine einfache Glasröhre zu kalibriren und in diese den mit Alkohol versetzten abgedampften Most zu gießen, aus dem Stande des Niederschlagens in der Röhre läßt sich wenigstens annähernd der Schleimgehalt bestimmen. Genaue angestellte Versuche gaben mir folgendes Resultat: Most, welcher auf der Oechsle'schen Wage 75 Grad hatte, zu einem dicken Syrup abgedampft, enthielt in 6 Theilen, welche auf zwei eingedickt waren, $^1/_5$ trockenen Schleims; ähnliche Resultate könnte ich noch viele aufführen. Sie stimmen mit denen auf umständlichen chemischen Wegen angestellten so genau zusammen, daß es zwar nicht dem Chemiker, aber doch dem Weinproducenten genügen kann. Die Bestimmung der Zuckermenge läßt sich in den meisten Fällen ziemlich genau mit der Mostwage oder durch das specifische Gewicht vornehmen; in solchen Fällen aber, wo der Schleimgehalt sehr bedeutend ist, können wir bei Bestimmung des Letzteren sehr schnell und ziemlich genau den Zuckergehalt ermitteln; gießen wir nämlich genau die Hälfte der über dem Schleim stehenden Flüssigkeit ab, verdampfen den Alkohol und setzen dem Syrup so viel Wasser zu, daß er genau die Hälfte des zuerst angewandten Mostes beträgt, bringen dann die Mostwage ein, so gibt uns diese genau den Zuckergehalt an. Zur Bestätigung des Gesagten machte ich viele Versuche in der Art, daß ich den Most so viel als möglich von allen Salzen und Schleim befreite, und dann den Zucker durch die Mostwage, Gährung und reine Darstellung bestimmte, wodurch ich die feste Ueberzeugung gewonnen, daß in allen Fällen die Mostwage für den Weinproducenten zur Bestimmung des Zuckers vollkommen ausreiche.

§. 190.

Die Untersuchung des Zuckers und Säuregehalts des Weinmostes kam auch bei der allgemeinen Versammlung in Mainz vor.

X. S. 162. Professor Fresenius stellte den Satz auf, daß die Concentration des Mostes von dem größten Einflusse auf die Qualität des Weins sey, und daß daher mit Hülfe der Mostwage der Zeitpunkt gefunden werden könne, in welchem sich der Zuckergehalt der Traube nicht mehr vermehre. Man dürfe nur von Zeit zu Zeit eine Quantität Trauben keltern und die Concentration des Mostes prüfen; die höchste Reife und somit der geeignetste zum Keltern sey erreicht, wenn die Concentration nicht mehr zunehme. Wenn man aus dem specifischen Gewichte des Mostes auf dessen Zuckergehalt schließe, so täusche man sich um etwa 4 Procent, indem nicht nur der Zuckergehalt des Mostes sein größeres specifisches Gewicht bedinge, sondern auch Gummi, freie Säure, Salze ꝛc., unter allen Umständen aber gewähre die Mostwage

den Nutzen, zu ermitteln, ob die Concentration des Saftes der Trauben sich noch steigere. Die Bestimmung des specifischen Gewichts eines Mostes zur Beurtheilung seiner Güte sey übrigens unzulänglich, indem diese wesentlich dadurch bedingt werde, in welchem Verhältnisse Zucker und freie Säure zum Moste stehen. Außer dem specifischen Gewichte müsse auch noch der Säuregehalt des Mostes bekannt seyn, um einigermaßen einen sichern Schluß auf seinen Werth machen zu können.

Auf die Klage, daß die Skalen der verschiedenen Mostwagen nicht mit einander übereinstimmen und somit nicht verglichen werden können, schlug Professor Fresenius vor, daß man sich über eine bestimmte Art verständigen möge, die Concentration auszudrücken, und bezeichnete als die zweckmäßigste die Angabe der Sacharometergrade, d. h. die Angabe, welchen Zuckerprocenten die Concentration des Mostes entspreche. Von anderer Seite wurde die Einführung der Mostwage nicht für räthlich gehalten, weil dieselbe nicht immer praktisch sey, und man keinen Normalgrad für die Güte der Traube habe. (Vergl. hienach §. 221 bis 223 über Mostwagen.)

XI. Behandlung des Weins im Keller.

a. Im Allgemeinen.

§. 191.

Ueber das Schwefeln der Fässer wurde (III. A. S. 90) bemerkt von Freiherrn v. Ritter: der Schwefel soll sich in das Holz ziehen, daher muß das Einbrennen der zu füllenden Fässer zwei Tage vor der Füllung geschehen. Man nimmt auf 1000 Maas zwei Schnitten.

Das Schwefeln der Fässer hat überhaupt verschiedene Ursachen, deßhalb aber auch eine verschiedene Anwendung, um den vorgesetzten Zweck zu erreichen, welcher theils conservativ, theils produktiv ist.

1) Das Schwefeln der leeren, ausgebrühten Fässer geschieht, um die Wassertheile zusammenzuziehen und die Wände zu trocknen, damit sie keinen Schimmel ansetzen. Hiezu genügt ein Span, und dieses muß öfters wiederholt werden.

2) Das Schwefeln der Fässer vor dem Füllen ist eine Sicherheitsmaßregel, um jede wässrige Feuchtigkeit oder sonstigen falschen Geschmack zu entfernen, und auch hiezu genüget ein Span.

3) Das Schwefeln der Fässer, welche schon zum Theil gefüllt sind, geschieht, um die Oberfläche rein zu erhalten; denn jede Einwirkung der Luft auf dieselbe erzeugt Fahnen, oder der Wein wird rahn, was beides nachtheilig auf das ganze Faß einwirken kann. Die Quantität Schwefel hiezu wird durch die Größe des Fasses bedingt; und diese Art kommt

vorzüglich nur in jenen Gegenden vor, in welcher größere Lagerfässer üblich sind, welche nicht immer ganz gefüllt seyn können oder successive geleert werden, und bei Wirthen, welche aus größeren Fässern zapfen. Da aber der Schwefelgeschmack sich dem Weine mittheilt und ungesund ist, so erzeugt dieses den gerechten Vorwurf des geschwefelten Weines.

4) Jeder Gebrauch einer größern Quantität Schwefel, so daß das Faß gesättigt wird und kein Schwefel mehr brennt, wird Produktionsmittel.

Bei schweren Weinen, welche ruhig liegen bleiben, verhindert es die Gährung und erhält die Mostsüße, aber oft auf spätere Gefahr; denn ein gestörter Naturproceß geht in eine Difformität über, und der Wein, welcher nicht recht vergohren hat, wird auch nicht edelreif. Bei leichten Weinen bildet der Schwefel einen Niederschlag vor der Gährung und dieß führt zu dem Entschleimungsprincip.

Hofbüttner Oppmann: Schwefel ist zur Conservirung der alten Weine nicht nöthig; bei jungen Weinen aber ist das Einbrennen gut, weil sich die erdigen Theile leichter niederschlagen und der Ausbau des Weins besser erfolgt. Die Fässer aber, nach dem eben gegebenen Verhältniß, lange vor der Einfüllung der Weine einzubrennen ist schädlich, denn die Schwefeltheile setzen sich in den Wänden der Fässer an und theilen sich dem Weine mit.

Bevor alter Wein in ein Faß gefüllt wird, welches längere Zeit in leerem Zustande durch Schwefel erhalten wurde, muß dasselbe mit Wasser gereinigt werden, damit der Wein diese Theile nicht anziehe.

Das Einbrennen unmittelbar vor dem Einfüllen schadet nicht, weil die Flüssigkeit den Schwefeldampf wieder austreibt, womit auch die im Fasse befindliche Luft entweicht (vergl. §. 211).

Beim Einbrennen der Fässer kommt es übrigens auch viel darauf an, daß dazu ein guter Schwefel verwendet wird.

Von Kanzleirath Dornfeld wurden der Versammlung in Freiburg arsenikfreie Gewürzschwefelschnitten aus der Fabrik des J. F. Bürkle in Großheppach in Württemberg vorgelegt, die sich als vorzüglich brauchbar bewähren. Denn während durch das jahrelange Einbrennen mit gewöhnlichem Arsenik und Schwefelsäure enthaltenden Schwefel der Arsenik nebst den übrigen unreinen und schädlichen Bestandtheilen immer tiefer in das Holz eindringe und später den Most oder Wein versaure, sey der Gewürzschwefel von allen diesen schädlichen Bestandtheilen befreit und habe die gute Eigenschaft, daß er nicht nur trübe, zähe, saure Weine reinige, sondern auch die Weine vor dem Zähwerden und sonstigen Krankheiten bewahre.

Dr. Kasseberr: Das starke Aufschwefeln der Fässer ist ein kräftiges Veredlungsmittel des in denselben aufs Lager gebrachten Weines. Die schweflige Säure, welche sich beim Verbrennen des Schwefels bildet, wirkt wohlthätig, sowohl auf den Most als auf den Wein. Schon die Alten erkannten dieß. — Die schweflige Säure hält bei dem Most die Gährung

zurück, regelt dieselbe und scheidet Unreinigkeiten ab; bei dem Weine verhindert sie das Zähwerden und scheidet ebenfalls Unreinigkeiten aus demselben. In beiden Fällen verschwindet sie nach und nach aus den Flüssigkeiten und hinterläßt nichts Schädliches.

Um jedoch diese Processe gehörig beurtheilen zu können, ist es nöthig, den Körper zu erforschen, gegen welchen das Schwefeln gerichtet ist.

Fabroni untersuchte zuerst den Bau der Weinbeere. Er unterscheidet darin ein Centralmark mit einem schleimigen Safte, ein Rindenmark, worin ein säuerlicher Stoff enthalten ist, und eine mittlere Substanz, worin sich der Zucker befindet. Schneidet man die reife Weinbeere quer durch, so sieht man, daß ihre Samen in einem markigen Gehäuse eingeschlossen sind. Dieses Mark ist zur Fortpflanzung des Rebstocks durch Samen im wilden Zustande erforderlich.

Die cultivirte Rebe unterscheidet sich von der wilden hauptsächlich dadurch, daß nach Maßgabe ihrer Cultur in ihren Beeren eine größere oder geringere Menge Zucker erzeugt wird. Der Zucker in den Beeren der Trauben ist es aber, was uns den Wein bringt.

In Ländern, wo die Sonne auf den Weinstock große Macht ausübt, zeigen die reifen, ausgetrockneten Weinbeere den Traubenzucker in Gestalt weißer fester Körner zwischen dem Marke, in welchem der Samen sich befindet und dem Rindenmarke. Wir dürfen nur eine Rosine durchschneiden, um dieß zu beobachten.

Die Zuckerbildung in den Trauben durch Einwirkung der Sonne hat Aehnlichkeit mit der Bildung des Dextrinzuckers, und ihr liegen dieselben Kräfte zum Grunde. Es ist das Diastas, welches durch die Sonnenwärme und durch das strahlende Sonnenlicht hierzu in den Stand gesetzt, seine zuckererzeugende Eigenschaft in den Trauben äußert. Betrachten wir diesen Körper näher.

Das Diastas der Weinbeere besitzt gleich dem Diastas im Malze die Kraft, unter Einfluß der Wärme (hier der Sonne) einen Theil des Inhalts der Beere in Traubenzucker zu verwandeln; eine uns unerklärliche Erscheinung! Berzelius nennt diese Kraft die katalytische Kraft in der organischen Natur, weil das mit ihr begabte Wesen durch seine bloße Gegenwart bewirkt, daß die Elemente verschiedener zusammengesetzter Körper in einer gewissen Temperatur sich in andere Verhältnisse ordnen. Ein solches Wesen ist das Diastas. Es erscheint in der Natur häufig; am Weinstocke ist seine Erzeugung in dem Fruchtknoten der Blüthe zu suchen.

So lange das Diastas durch seine analytische Kraft in dem Safte der gereiften Beere zuckerbildend unter dem mächtigen Einflusse der Sonnenstrahlen wirkt, ist es äußerst zart, durchsichtig und als Körper nicht zu erkennen. Zerreißt jedoch die Haut der überreifen Beere, so bildet es sich, unter Zutritt der atmosphärischen Luft, zu kleinen Kügelchen aus und erscheint nunmehr

als Erreger der geistigen Gährung. In diesem ausgebildeten Zustande nennt man es Ferment oder Gährungsstoff. Haben die Fermentkügelchen den Traubenzucker durch die Weingährung in Weingeist und Kohlensäure verwandelt, so ist auch damit ihr Absterben herbeigeführt, sie erscheinen zerstört und kraftlos als Hefe.

Das noch nicht zu Ferment völlig entwickelte Diastas bedingt im jungen Weine mit dem noch unzersetzten Zucker die oft lange Zeit anhaltende langsame Gährung desselben.

Der aufgelöste Traubenzucker besteht vor der Gährung aus 12 Atomen Kohlenstoff, 24 Atomen Wasserstoff und 12 Atomen Sauerstoff. Während der Gährung haben sich aber durch die katalytische Kraft des Ferments diese Atome des Kohlenstoffs, Wasserstoffs und Sauerstoffs in ein anderes Gleichgewicht gesetzt: 4 Atome Kohlenstoff und 8 Atome Sauerstoff bilden Kohlensäure, welche entweicht; 8 Atome Kohlenstoff, 24 Atome Wasserstoff und 4 Atome Sauerstoff aber bilden Alkohol (Weingeist), der in dem Wein bleibt; was zusammen wieder 12 Atome Kohlenstoff, 24 Atome Wasserstoff und 12 Atome Sauerstoff ausmacht.

Wir haben hier die katalytische zuckerbildende Kraft des Diastas und jene in seinem durch Hinzutritt atmosphärischer Luft hervorgerufenen veränderten Zustande, welcher sich durch Zersetzung des aufgelösten Zuckers zu erkennen gibt, betrachtet; es bleibt uns nun übrig, einen andern Körper zu beleuchten, der sich ebenfalls in den Weinbeeren ausbildet, auf welchen aber das Diastas keine bemerkbare Wirkung äußert; dieser Körper ist das Pektin.

Wenn das Diastas in den Saftfrüchten als Keim der Erregung angesehen werden kann, so erscheint das Pektin darin als Keim der Verwesung; Kräfte, welche in den Organismen immer neben einander schlummern. Das Pektin macht einen Hauptbestandtheil des Samengehäuses der Beere aus; es ist in dem Marke enthalten, das als schlüpfriger Körper zurückbleibt, wenn eine zuckerreife Weinbeere ausgedrückt wird.

Das Pektin hat die Eigenschaft, unter gewissen Umständen zu coaguliren. Im aufgelösten Zustande wirkt es nachtheilig auf den Wein und bedingt, wenn es in großem Ueberschuß vorhanden und der Most sehr wässerig ist, die schleimige Gährung, welche sich dadurch ankündigt, daß neben Kohlensäure auch Wasserstoffgas entwickelt wird; in ihr erkennen wir einen krankhaften Zustand der Weingährung. Ist der Zucker in einem Sommerjahre (dürren Sommer) ausgebildet und der Saft sonach im Zustande der Concentration, so schrumpft der Körper, welcher in den Trauben das Pektin beherbergt, zusammen und letzteres tritt nicht hervor. Erscheint dagegen durch einen nicht trockenen, jedoch fruchtbaren (mastigen) Sommer, zumal durch zu früh eingetretene Traubenfäule anders modificirt, das Pektin im aufgelösten Zustande, so zeigt es sich im Moste und gibt sich durch eine sehr schmutzige Oberhefe zu erkennen. Auch das, was manche Oenologen das

Fett der jungen Weine nennen, rührt von ihm her. Dieses sogenannte Fett im Weine ist nichts Anderes, als Pektin mit Kohlensäure verbunden. Entfernt man durchs Ablassen oder durch bewirkten Luftzutritt die Kohlensäure aus dem Weine, so fällt auch das Pektin allmählig nieder und bildet einen Bodensatz.

Die reife Fäule der Beeren am Stocke ist nichts Anderes als eine im Entstehen begriffene Weingährung, bedingt durch Oxydation des Diastas. Die Beerenhäute haben ihren Schluß verloren und das Ferment fängt an, sich auszubilden. Die unreife Fäule dagegen ist das Zeichen einer beginnenden schleimigen Gährung, durch Auflösung des Pektins in dem Samenbehälter der Beere herbeigeführt. Letztere verdient um deßwillen die größte Aufmerksamkeit, weil damit gewisse Zustände des Zähwerdens leichter Weine im unmittelbaren Zusammenhange stehen.

Das Aufschwefeln der Fässer, in welche man Most oder Wein legen will, ist, wie aus dem Gesagten hervorgeht, als ein Mittel zu betrachten, die Weingährung zu regeln und den Wein gesund zu erhalten. Unter Einwirkung der durch Verbrennung des Schwefels gebildeten schwefligen Säure auf den eingefüllten Most oder Wein wird das darin aufgelöste Pektin coagulirt. Man kann deßhalb diese Operation nicht oft genug wiederholen.

III. A. S. 77. Gutsbesitzer Hoffmann empfiehlt bei rothen Weinen, das Faß nicht mit Schwefel, sondern mit Muskatnuß einzubrennen (vgl. §. 161).

§. 192.

II. A. S. 134. Bei der Versammlung in Mainz wurde über die Weinbehandlung Folgendes vorgetragen.

Die in neuerer Zeit immer mehr und mehr steigende aufmerksamere Auslese, das so sorgfältige Sortiren einzelner faulen Beere verlangt auch eine dem Produkt entsprechende sorgfältigere Behandlung des Mostes und Weines.

Dadurch, daß nur trockene faule Trauben zur Auslese verwendet werden, ist der Zuckergehalt in den Beeren so sehr verdickt, daß es nöthig ist, die Masse vor dem Abkeltern so lange stehen zu lassen, bis die chemische Aufeinanderwirkung (Zersetzung) durch die eintretende Gährung hervorgerufen wird und sich Brühe zeigt. Jedoch muß genau darauf gesehen werden, daß die Masse sich nicht zu sehr erhitzt oder gar oben auf der Masse Ansatz von Schimmel sich zeigen will, welch' Letzteres dadurch verhütet werden kann, wenn die Masse des Tags über öfters untereinander gerührt wird.

Der aus einer solchen sorgfältigen Auslese gepreßte Most entwickelt seiner Dicke wegen die Gährung nur nach und nach, weil der gar zu große Zuckergehalt sich unmöglich schnell in Geist verwandeln kann; es bleibt daher, da eine sehr forcirte Gährungsleitung ebenso wenig taugt als eine unterdrückte, immer ein Theil Schleimzucker unzersetzt zurück, dessen Zersetzung nur langsam vor sich geht.

Es wird deßhalb ein öfterer Abstich solcher neuen Weine mit jedesmaligem starken Einbrennen der Fässer nöthig, denn die Erfahrung zeigte uns schon oft, daß beim Abstich solcher Weine sich öfters sogenannte Schlangen, der Essigmutter ähnliche Schleimmassen vorfanden, welche, würden sie von der Flüssigkeit nicht vorsichtig abgesondert, sehr leicht eine Essiggährung hervorrufen oder dem Weine einen stichähnlichen (scharfen) Geschmack beibringen könnten. Die Wirkung des Aufbrennens der Fässer beruht nämlich auf der Bildung von schwefliger Säure, welche durch Verbrennen des Schwefels entsteht. Diese Säure besitzt in hohem Grade die Eigenschaft, Sauerstoffe anzuziehen und damit Schwefelsäure zu bilden. Dadurch nun wird verhütet, daß Sauerstoff aus der Luft durch die Poren des Holzes dem Weine zugeführt und eine weitere Gährung, welche die Weine sauer machen könnte, verhütet wird.

VI. S. 78. Freiherr v. Babo sagt in einem über die Weingährung (§. 135) gehaltenen Vortrag hinsichtlich der Behandlung des Weins im Keller:

Die Aufmerksamkeit des Weinproducenten muß vorzüglich dahin gerichtet seyn, den Wein so bald wie möglich von seinen schwebenden Klebertheilen zu befreien.

Es kann sich nämlich nicht fehlen, daß auch bei der vollkommensten Coagulirung doch ein kleiner Theil desselben schwebend bleibt.

Je dicker und consistenter aber der Wein ist, um so weniger vollständig trennt sich der Hefestoff, und als Folge davon kennen wir die Nachgährung, welche im nachfolgenden Sommer mehr oder weniger stattfindet, je nachdem die rückbleibende Menge des Klebers größer oder kleiner war. Um diesen nun vollends zu entfernen, dient ein öfterer Ablaß, der eine um Weihnachten, der andere im April, vor eintretender Sommerwärme. Dabei ist aber die Trennung von der abgesetzten Hefe nicht das alleinig wirkende, sondern auch das Aussetzen des Weins gegen die atmosphärische Luft bewirkt eine Verbindung derselben mit den Klebertheilchen. Hierdurch werden sie coagulirt und fallen als weiterer Rückstand zu Boden. [Aus der nämlichen Ursache wirkt ein Ablaß so günstig auch auf schwergewordene Weine] (vergl. §. 213).

Mit diesem Ablaß ist jedoch noch nicht alles geschehen. Um die Gährungsfähigkeit des neuen Weins vollends zu beseitigen, ist bei dem Ablaß ein mehr oder weniger starkes Einschwefeln der Fässer erforderlich, in welche der Wein zu liegen kommt.

Die durch das Einschwefeln gebildete schweflige Säure wirkt nämlich an sich selbst schon gährungswidrig; sie scheint aber noch eine Verbindung mit den kleberhaltigen Stoffen selbst einzugehen, diese unauflöslich zu machen und mit ihnen zu Boden zu fallen. Sie verhindert noch dabei das Rothwerden von zuckerhaltigen Weinen, wenn solche bei geschlossener Gährung dazu disponirt geblieben sind, indem sie der organischen Materie den von ihr aufgenommenen Sauerstoff wieder entzieht und die gebildete Farbe

zerstört, was die Rheingauer Weinproducenten sehr gut wissen, bei deren süßen und consistenten Weinen die Behandlung mit Schwefel unerläßlich ist. Daß übrigens das Einschwefeln mit gehöriger Kenntniß und Intelligenz geschehen muß, versteht sich um so mehr von selbst, als Jeder weiß, daß durch Uebertreibung desselben dem Weine leicht ein Beigeschmack, selbst ein Böckser mitgetheilt werden kann. So wie aber der Klebergehalt im Wein abnimmt, wird das Schwefeln immer mehr überflüssig. Bei ganz reinen älteren Weinen darf es ohne Nachtheil nicht mehr angewendet werden.

§. 193.

Die Frage: „Gewinnen Weine an Güte, wenn sie ein Jahr auf der Hefe liegen bleiben?" gab zu verschiedenen Erörterungen Veranlassung.

IV. S. 406, 426 und 427. Von Gutsbesitzer Hoffmann und Hofbüttner Oppmann wurden über die Beantwortung der Frage schriftliche Vorträge übergeben, folgenden wesentlichen Inhalts.

Die aufgeworfene Frage wurde in der neuesten Zeit vielfach besprochen und gab zu mancherlei Erörterungen Veranlassung. Die allgemeine Erfahrung indessen beantwortet diese Frage entschieden mit Nein, und zwar aus folgenden Gründen:

1) Daß einige gute Resutate vorgekommen sind, gibt keinen Beweis für die allgemeine Anwendung, indem zu wenige Untersuchungen, sowohl über das Produkt als darüber angestellt worden sind, welche Beschaffenheit die Hefe hatte.

2) Die Natur des Weins stößt diesen Stoff bei der Gährung aus und nach vollendeter Gährung kann die Hefe keine vortheilhafte Wirkung auf die übrigen Bestandtheile des Weines mehr ausüben, da die Bestandtheile derselben unlöslich sind und dem Wein bei der fortgesetzten Gährung nur hinderlich im Wege stehen.

3) Wollte man annehmen, daß, wie viele behaupten, der Wein hierdurch an Bouquet gewinnen würde, weil dieser Oenanthäther sich noch unter der Hefe befinde, so stehe dieser Behauptung entgegen, daß dieses durch die Gährung erzeugte ätherische Oel im Wein löslich ist, und das in der Hefe vorgefundene nicht mehr zum Wein gehört, indem die gesättigte Lösung desselben den Ueberschuß ausstößt.

Hofbüttner Oppmann: Man nimmt gewöhnlich den Monat März als den richtigen Zeitpunkt an, wo die Weine von der Hefe kommen sollen. In dieser Zeit haben sich die gröbsten erdigen Theile niedergeschlagen, und der Wein ist je nach seiner Qualität oder Eigenheit mehr oder weniger hell. Geschieht dieser Abstich nicht, so vermengt sich beim Eintritt der Vegetation oder der zweiten Gährung die Hefe wieder mit dem Weine und macht ihn trüb. In geringeren Jahren nun, oder überhaupt in Jahren, wo die Weine zum Schwer- oder Zähwerden sich neigen, ist diese Vermengung der Hefe mit dem Weine schädlich, weil diese nebst den rohen erdigen Theilen auch

viele Schleimtheile enthält, welche, einmal in den Wein gekommen, denselben zäh und schwer machen. Diese Krankheit läßt sich dann nicht leicht entfernen und dauert oft Jahre lang. In guten Jahren hätte man zwar das Krankwerden der Weine weniger zu fürchten; allein bei sehr guten zuckerhaltigen Weinen, die in ihrer Süße erhalten werden müssen, wird die zweite Gährung durch den Eintritt der Hefe viel zu heftig, wodurch die Weine an ihrer Süße verlieren. Eine Sache von größter Wichtigkeit bleibt aber die Frage für rothe Weine.

Die Hefe derselben hat nicht das Schleimige der weißen Weinhefe, so wie auch ein rother Wein einen ganz andern Niederschlag in Flaschen macht, was am besten bei moussirenden Weinen bemerkt werden kann. Während Weine von weißen Trauben einen fetten, klebrigen, zähen Satz erzeugen, ist der Niederschlag der Rothweine concentrirt, schwer und dick, und legt sich bei verschiedenen Sorten ganz fest an die Flasche an; zähe Schleimtheile enthält derselbe wenig, woher es auch kommt, daß sich moussirende Weine, welche aus rothen Trauben bereitet sind, sehr leicht klären lassen. Die rothen Weine können wegen der Beschaffenheit ihres Satzes, oder weil derselbe weniger Kleber und Schleimtheile enthält, längere Zeit auf der Hefe liegen bleiben, in sofern sie von guten Lagen und Jahrgängen sind, keinen Erdgeschmack haben und nicht von faulen Trauben erzeugt wurden. Ist dieß aber der Fall, so muß der Wein baldigst abgestochen werden, damit sich diese schlechten Eigenschaften durch den Eintritt der Hefe in den Wein nicht noch vermehren. In Roussillon in der Gegend von Collinre bleiben rothe Weine bis zu ihrem Verbrauch auf der Hefe liegen. Wird der Wein verkauft, so bleibt die Hefe im Fasse zurück und der neue Wein wird wieder darauf gefüllt, bis sich das Faß zu sehr mit Hefe angefüllt hat, wo es dann gereinigt und die Hefe zum Brennen verwendet wird.

In dieser Gegend sieht man auch besonders darauf, daß die Fässer für rothe Weine aus Kastanienholz gefertigt werden, und glaubt, daß dasselbe einen sehr günstigen Einfluß auf den Wein übe (vergl. §. 162).

V. A. S. 48. Die Versammlung in Trier, bei der die aufgeworfene Frage in Berathung kam, sprach sich darüber dahin aus, daß durch das lange Liegenlassen des Weins auf der Hefe nichts gewonnen werde, vielmehr der Wein dem jetzigen Geschmacke weniger entspreche, was dem Absatze desselben hinderlich seyn müsse.

Anmerk. 54. Ein Unterschied zwischen rothen und weißen Weinen wird jedenfalls zu machen und dabei auch zu berücksichtigen seyn, daß der rothe Wein durch das öftere Ablassen an Farbe verliert.

§. 194.

IX. A. S. 41. „Hat man durch öfteres Ablassen nicht ein Mittel, um die Frühreife eines Weines zu befördern und mit welchem Erfolge?“ S. 42. „In wiefern bestätigt sich die Ansicht, daß Weine, welche schnell

reif werden, auch früh altern und umgekehrt durch die Erfahrung?" und „Welche Ursachen mögen hierbei vorzüglich einwirken?"

v. Stockar findet, daß öfteres Ablassen bei leicht weich werdenden Weinen sehr gut thue, wobei man sich nur in Acht nehmen müsse, daß der Extraktivstoff durch den Zutritt der atmosphärischen Luft nicht zu sehr oxydirt werde, und der Wein eine dunkle Farbe erhalte.

Controleur Oppmann meint, durch zweckmäßig wiederholtes Ablassen könne der Wein nur gewinnen.

Freiherr v. Babo findet darin einen Vortheil, daß durch das Ablassen der Wein in einem dünnen Strahle der Luft ausgesetzt werde, und der in demselben noch enthaltene freie Kleber sich mit dem in der Luft enthaltenen Sauerstoff verbindet und als unlöslich nach dem Ablassen niederfällt. Der Wein wird dadurch schneller reif und vor Krankheit bewahrt; dagegen aber vermuthlich auch an edlen, zur Güte des Weins erst nach Jahren wirksamen Stoffen etwas ärmer, so daß es bei den vorzüglichen Weinen auch hier rathsam seyn mag, eher eine Krankheit zu riskiren, als zu oft abzulassen, indem gerade solche Stoffe, die das Rahnwerden und ähnliche Krankheiten herbeiführen, auch, wie bekannt, zur Güte beitragen. Bei geringeren, leicht schwer werdenden Weinen aber, ferner bei schlechten Kellern ist ein zweimaliges Ablassen vor Eintritt der Sommerwärme, und zwar das erste im Anfang des Januars, das zweite im April von ganz unbestreitbarem Vortheile. Seitdem ein solcher zweimaliger Ablaß stattfindet, sind in dem Keller des Redners alle Weinkrankheiten verschwunden und trotz der größten Sonnenhitze, welche auf den ziemlich freiliegenden Keller einwirkt, wird kein Wein mehr trüb oder zäh, welche Erscheinung früher fast alle Jahre stattfand. Er kann daher nicht umhin, auf diesen zweimaligen Ablaß die Aufmerksamkeit aller Weinproducenten, besonders aus der Seegegend zu lenken, da nach den gefallenen Aeußerungen der dortige Wein leicht zäh und trüb zu werden scheint.

Im Ganzen wird die Ansicht nicht bekämpft, daß wiederholtes Ablassen die Frühreife des Weins befördere, wenn gleich hinsichtlich der übrigen Wirkungen die Ansichten getheilt sind, und zureichende Beobachtungen fehlen.

In Bezug auf die Frühreife theilt Controleur Oppmann mit Andern die Ansicht, daß künstlich herbeigeführte Frühreife schade, natürliche Frühreife dagegen nichts besorgen lasse.

Freiherr v. Babo: Nach seinem Dafürhalten entsteht die Frühreife aus zwei Ursachen. Entweder wird der Wein hell und rein, weil keine Stoffe mehr zu vertreiben sind; dieß ist der Fall bei künstlich herbeigeführter Frühreife; oder sie entsteht durch einen großen Reichthum von Alkohol, der Wein wird specifisch leicht und kann die schweren Bestandtheile nicht mehr in Suspension erhalten. Ein solcher Fall scheint bei der natürlichen Frühreife einzutreten, daher von derselben nichts zu besorgen seyn wird, weil bei einem

bedeutenden Alkoholgehalt der Wein auch noch die andern Bestandtheile in hinreichender Menge besitzt.

§. 195.

III. A. S. 81. Ueber das Verflüchten des Weins (Zehren) durch die Spunden und Poren der Fässer hält Hofbüttner Oppmann folgenden Vortrag:

Man hat schon viele Versuche gemacht, die Poren des Holzes zu decken, um hierdurch den Schwand und die Verflüchtigung der Weine zu verringern.

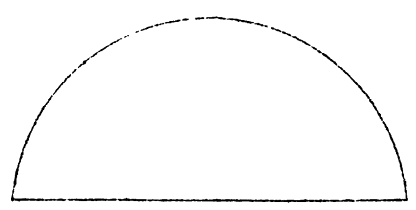
Von allen Mitteln, die man seither zu diesem Zwecke anwendete, hat keines, weder Oel noch Firniß oder Schifftheer, dem Zwecke vollständig entsprochen. Ich machte weitere Versuche und fand, daß das Bestreichen der Fässer mit siedendheißem Wachse am vollständigsten die Poren der Fässer deckt und die Zehrung auf eine merkwürdige Art vermindert.

Hierzu gehört aber auch eine zweckmäßige Art der Verspundung, und ich muß, obgleich dieser Gegenstand weniger wichtig scheint, in der That aber einen großen Einfluß übt, Mehreres hierüber sagen. — Man wendet großentheils zur Verwahrung der Spunden und Schlauchzapfen gebrauchte Leinwand an, welche um diese gewunden die Haltbarkeit sichert. Bei den Schlauchzapfen hat dieß Verfahren den Nachtheil, daß die Verflüchtigung der Weine durch das Tuch sehr begünstigt wird und die Fässer nie das reine trockene Ansehen haben, so wie auch daß durch die Fäulniß des Tuches, welche außerhalb des Zapfens eintritt, dem Weine leicht Säure mitgetheilt wird.

„Bei den Spunden hat das Umwickeln mit Tuch größere Nachtheile, und zwar sowohl für den Wein als für das Faß. Der hermetische Schluß des Spundens kann nur so lange dauern, als das herumgewundene Tuch mit Wein benetzt ist. Sobald der Wein durch die Verflüchtigung sich vom Spunden entfernt und das Tuch trocken wird, ist der gehörige Schluß nicht mehr da; es tritt Luft ein, und will man diese entfernen, so muß wiederholt aufgefüllt werden; wodurch eines Theils viel Wein verloren geht und andern Theils die Qualität des Weins gefährdet wird. Geschieht diese Auffüllung nicht, so tritt die Fäulniß des Tuches ein, welche das Holz der Dauben, das Spundloch, alsbald ansteckt. Die meisten Fässer, welche nicht aufgefüllt, im Spund aber mit Tuch verwahrt worden, haben solche durch Fäulniß ausgefressene Spundlöcher, an welchen endlich das Holz so weich wird, daß eine gute Verspundung nicht mehr möglich ist und das Faß dem Zutritt der Luft ausgesetzt bleibt.

„Um den möglichst besten Schluß am Spunden hervorzubringen, muß man zuerst einen geeigneten Spundbohrer haben, und weder der sogenannte Centrumbohrer, dessen man sich am Rheine bedient, noch der gewöhnliche konische Spundbohrer führen hier zum Ziele. Die Löcher, die mit ersterem Bohrer gefertigt sind, sind gleich weit und nicht konisch; sie haben den entschiedenen Nachtheil, daß der Spund, welcher verjüngt ist, innerhalb des Loches nicht schließt, und sobald er trocken wird, Luft eindringen läßt. Die

gewöhnlichen konischen Spundbohrer sind sehr selten so gut gearbeitet, daß sie rein bohren; sie drücken gewöhnlich das Holz, welches beim Naßwerden wieder aufsteht, wodurch die Rundung des Loches verloren geht. Die besten Bohrer oder Aufreiber sind uns aus der Dreherei bekannt; es sind aus Stahl rund gedrehte konische Kegel, die man bloß zum Behufe des richtigen Drehens massiv, wie den Spunden selbst, dreht, dann aber die eine Hälfte abschleift oder abfeilt, so daß der Bohrer im Durchschnitte diese Gestalt bekommt.



Mit diesem Bohrer oder Aufreiber wird ein Loch in ein Stückchen Holz nach der Größe des Spundlochs gebohrt, und nach diesem Modelle werden alle Spunden so gedreht und eingepaßt, daß sie ganz gleiche Verjüngung mit dem Loche haben, oder innerhalb so wie außerhalb anliegen. Wird nun mit demselben Bohrer das Spundloch des Fasses ausgerieben, so muß jeder nach dem Modell gedrehte Spunden genau passen, weil die Verjüngung gleich ist und der Spund innen wie außen schließt.

Wenn ich nun dieses gänzliche Absperren der Weine vor dem Zutritt der Luft nicht genug empfehlen kann, so erstreckt sich dieses vorzüglich auf Weine, die in ihrer höchsten Ausbildung vollendet sind, und bei welchen sich die Kellerbehandlung bloß auf die Erhaltung des Vorhandenen erstreckt. Bei jungen Frankenweinen aber, die den Gährungsproceß noch nicht vollendet haben und welche noch mehr von ihrem Zuckerstoffe zersetzen müssen, um einiges Bouquet zu gewinnen, kann ich wohl das angegebene Verfahren der Verspundung anempfehlen, aber der Anstrich mit Wachs um die Fässer wird nachtheilig einwirken, indem solche Weine durch das Absperren der zu ihrer weitern Entwicklung erforderlichen Luft leicht krank und schwer werden.

Hinsichtlich des Holzes, woraus Spunden und Zapfen zu fertigen sind, bemerke ich noch, daß Eichenholz sehr leicht durchschlägt und die Verflüchtigung des Weines beschleunigt. Ich habe mich seither des Eschen- und Akazienholzes bedient, welches zu Spunden und Zapfen nie durchschlägt, ganz dicht schließt und in jeder Beziehung den Vorzug verdient.

b. Bereitung moussirender Weine.

§. 196.

II. B. S. 348. Auf die Frage: „Welches sind die Gegenden, deren Traubengattungen sich vorzugsweise zur Bereitung von Schaumweinen eignen,

und welches die besten Methoden der dießfälligen Bereitung?" wurde allgemein bemerkt, daß zur Bereitung von Schaumweinen keine fetten, sondern junge, sehr klare und leichte Weine tauglich sind, so wie auch in der Champagne der flache Kreideboden nur schlechte Trauben zur gewöhnlichen Weinbereitung erzeuge, weßhalb auch der noch so gute, aus edlen ungarischen Trauben erzeugte Schaumwein zu geistreich wird, um sich zu einem leichten Champagner zu qualificiren.

Obristlieutenant v. Thum, der sich aus Liebhaberei schon längere Zeit mit Champagnererzeugung beschäftigt, bestätigt ebenfalls, jene Weingegenden wären zu Schaumweinen die besten, welche in ihrem Boden viele Säure absorbirende Erdarten, als: Kalk, Kreide, Mergel 2c. enthalten, denn die Säure allein vereitle die beste Bereitungsart; sie ist mit keinem Zucker zu bändigen. Ein mit animalischem Dünger stark gemisteter Boden theile den Trauben dagegen Eigenschaften mit, die im Moussiren unangenehm hervortreten. Es sollte zu dem Ende eine eigene Anlage von frühreifenden, süßen und lieblichen Trauben gemacht und auf vorzügliche, blaue, dünnbälgige Traubengattungen mit ganz weißem Safte Bedacht genommen werden, z. B. blaue Cap, blauer Alexander, kleine Burgunder, Portugieser, blauer Chasselas; von den weißen und rothen: weiße Burgunder, die Zierfandler Arten, die Königs- und Honigtraube 2c. Die beste Bereitungsart sey folgende. Man wähle die besten Trauben und bringe sie, vorzüglich die blauen, damit man einen weißen Saft erhalte, bald unter die Presse, nehme aber nur den ersten und zweiten Preßdruck. Zur Aufnahme des Mostes muß ein sehr reines, mäßig angeschwefeltes Faß in Bereitschaft seyn. In diesem wird der Most gut zugespundet 48 Stunden gelassen, nach dieser Zeit aber in ein umgeschwefeltes Faß abgezogen, wobei es sich zeigen wird, daß man eine sehr reine, wasserhelle, weiße Flüssigkeit erhalten hat. Eine Menge von dem schweren, groben Niederschlag bleibt im Fasse zurück und wird daher noch vor der Gährung aus dem Moste entfernt. Diese Klärung vor der Gährung trägt viel zur Güte des moussirenden Produktes bei. Den Niederschlag filtrirt man durch leinene Spitzbeutel, um daraus noch den übrigen reinen Most zu bekommen. In diesem reinen Zustande wird der von der Atmosphäre abgesperrte Most der Gährung überlassen. Im darauffolgenden Januar oder Februar, nachdem der Wein seine sichtbare Gährung vollendet hat, wird er zweimal durch französische Gelatine geschönt und dann mit Ende April in Flaschen gefüllt, wobei in jede Bouteille ein Kaffeelöffel voll vom reinsten gestoßenen Rafinadzucker gegeben wird, und worauf die Flaschen durch eigene Maschinen verkorkt, durch Spagat und ausgeglühten Schlingendraht verbunden, endlich verpicht und in einem kühlen Keller in Sand gelegt werden. Im ersten nach der Füllung der Flaschen eingetretenen Winter kann die Abschwemmung und Versüßung des Mousseurweines vorgenommen werden; doch ist es besser, bis zum zweiten Winter damit zu warten, weil sich bis

dahin mehr Weinstein ausgeschieden hat, wodurch der Wein milder geworden ist.

Vor der Abschwemmung werden die Flaschen, nachdem man von selben die Verpichung vorsichtig abgeklopft hat, mit dem Stöpsel abwärts in eine solche schiefe Lage gebracht, daß der im Bauche der Flasche sich gesammelte Satz nach und nach auf den Stöpsel herabsinken kann. Zu dieser Ansammlung und damit der Wein spiegelhell werde, müssen die Flaschen einige Wochen in mit Löchern versehenen Stellagen umgestürzt stehen bleiben, und zeigt sich der Wein ganz klar, so wird die Abschwemmung vorgenommen. Zu dem Ende werden die Bouteillen einzeln in eine eigene Maschine gestellt und vom Draht und Spagat befreit. Nach dem Abschneiden des Spagats wird dem Stöpsel ein leiser Druck gegeben, worauf derselbe durch die moussirende Kraft herausgetrieben und mit demselben auch der auf dem Stöpsel befindlich gewesene Satz ausgestoßen wird. Die Flasche wird dann augenblicklich mit dem Zeigefinger der rechten Hand verschlossen und in der Maschine umgekehrt, worauf sich ein ganz reiner Wein zeigt, der durch das Abschwemmen allen Niederschlag verloren hat.

Nun wird zur Versüßung geschritten. Man macht hierzu vom feinsten Raffinadzucker einen Syrup und gibt in jede Flasche eine Portion, die sich nach der Güte des Weins richtet. In einem guten Weinjahre sind fünf Loth für eine Flasche hinreichend. Ist der Syrup glücklich eingefüllt, wobei es oft des starken Moussirens wegen Schwierigkeiten gibt, so wird die bis auf einen Zoll angefüllte Flasche mit dem alten Stöpsel verkorkt, wieder verbunden, verdrahtet und verpicht, weil im folgenden Winter eine abermalige Abschwemmung nothwendig wird, bei welcher aber neue Stöpsel genommen werden, um die Flaschen mit Staniol rein umlegen zu können, wie es der nun allgemein eingeführte Gebrauch ersichtlich macht.

Beim ersten Abschwemmen wird jeder Flasche ein Viertelloth Cognak zugesetzt, was wegen des Bouquets nöthig ist.

XII. Entstehung des Bouquets und Aroms.

§. 197.

Ueber das Bouquet und Arom der Weine wurden bei verschiedenen Versammlungen sehr interessante Verhandlungen gepflogen und zu diesem Behuf zunächst bei der Versammlung in Mainz (II. A. S. 102) die Frage aufgeworfen: „Welches sind die Ursachen des Bouquets des Weins, da dasselbe bei einer und derselben Traubengattung nach Lage und Boden sehr verschieden ist.“

Freiherr v. Babo: Wir wissen, daß der Boden des Rheingaues ein anderes Bouquet im Rießling liefert als jenes an der Bergstraße, und daß

dasselbe in Thon- und Sandboden gänzlich von einander verschieden ist. Was ist die Ursache davon? Nach meiner Ansicht influirt die Erdart, welche am auflöslichsten ist und am leichtesten in die Pflanze selbst übergeht, dabei aber auch die meiste chemische Wirkung auf den Dünger ausübt, am stärksten auf den Geschmack der Trauben, während, je differenter die Erdart ist, wieder der Geschmack des Düngers als solcher mehr vorwaltet. Bekanntlich hat starker Thonboden auch einen eigenthümlichen Geschmack, der nach Verschiedenheit des Düngers zwar abgeändert, aber nicht entfernt werden kann. Auch der Kalkboden hat seinen eigenthümlichen Geschmack, obschon er weniger hervorstehend ist. Der Sandboden aber, der in seiner chemischen Wirkung am unbedeutendsten ist, hat gar keinen besondern Geschmack und läßt jenen des Düngers vorwalten. Die Trauben bekommen von diesem mehr oder weniger einen Beigeschmack, der als Böckser bekannt ist und oft längere Zeit die Weine verunreinigt, bis er endlich daraus verschwindet. (Vgl. §. 10.)

Gutsbesitzer Schattenmann und Rang. In allen vorzüglichen Weinbergslagen, aus welchen der Wein das meiste Bouquet hat, sowohl im Rheingau als anderwärts, wird man schweren Thonboden bald mehr bald weniger mit andern Erdarten und Steinen vermischt finden, insbesondere zeigt auch der Traminer auf schwerem Boden das schönste, auf Sandboden nur ein flüchtiges, auf Kalkboden nur ein schwaches Bouquet. Das vorzüglichste entsteht aber auf mit Kies vermengtem Thonboden, wie z. B. in Forst. In einem sehr magern Kiesboden, der mehr mit Sand als Thon gemischt ist, und wo die Trauben schneller reifen, findet sich sehr wenig Bouquet, im magern Sandboden aber fast gar keines, wie z. B. in Weisenheim am Sand (Rheinbayern), wo in den alten Weinbergen durchgängig ein magerer Sandboden sich befindet, mit Ausschluß von zwei Lagen, die Thon mit Kalksteinen gemischt haben. In diesen bekommt der Wein ein sehr schönes Bouquet, dagegen in den übrigen sehr wenig, obgleich mit wenigen Ausnahmen der Rießling allgemein gepflanzt wird.

Kreisbaumeister Beer: Es läßt sich schwer bestimmen, welche Erdart das meiste Bouquet liefert, indessen glaube ich, daß am Bouquet nicht allein der Boden, sondern auch die Rebe Antheil hat, jedoch von dieser hauptsächlich nur der Rießling, der Traminer schon weniger.

Fabrikant Bickes: Dem Boden an und für sich kann ich die Hervorbringung von Aroma nicht beimessen. Die eine Erde hält bekanntlich das Wasser nebst den fremdartigen Stoffen länger zurück als die andern, wirkt demnach nachhaltiger oder kürzer. In eben diesem Verhältniß wirken auch die Theile, welche das Aroma benachtheiligen oder begünstigen. Im offenbaren Sande verflüchten sie bei ihrem ätherischen Wesen am schnellsten. Trotz aller Mißhandlungen erhält sich in manchen Pflanzen das Arom fast unvertilgbar, in andern, wie z. B. Tabak, vergeht es ganz schnell. Auch weiß man, daß der Dünger demselben schadet. Bei dem gegenwärtigen Zustande

der Düngung werden eine Menge Fehler gemacht. Wenn der Bauer Mist aufführt, so ist ihm wohl bekannt, daß die Pflanze größer wird, allein solche noch größer und edler im Geschmack zu machen, das ist die eigentliche Aufgabe und das war bisher der Gegenstand meiner Forschungen.

Er glaubt die Ursache der Entstehung des Bouquets und die Art der Fortpflanzung entdeckt zu haben, er bewahrt aber das Resultat als Geheimniß.

§. 198.

V. A. S. 59. In Bezug auf die Frage: „Welchen Einfluß äußert die Zusammensetzung des Bodens auf die wichtigsten Eigenschaften des Weins als Alkohol- und Säuregehalt, Gewürz, Farbe, Lagerhaftigkeit?“ übergibt Freiherr v. Babo eine kurze Abhandlung über den Einfluß der Bodenmischung auf das Bouquet des Weins.

Das Bouquet des Weines, es mag nun durch eine Säure oder ein ätherisches Oel, oder durch sonst einen Stoff bewirkt werden, scheint höchst wahrscheinlich das Produkt der Verbindung eines eigenthümlichen Bodengeschmacks der Lage mit gewissen, in den Trauben zusammengekommenen, ihrer Sorte nach aber eigenthümlich modificirten Elementen zu seyn. Es hat nämlich eine Erdart einen ihrer Mischung nach bestimmten Geschmack und Geruch. So wird z. B. der Thon durch denselben erkannt, ohne daß es nöthig ist, ihn noch näher zu prüfen. Gleichermaßen findet sich fast in jeder Rebsorte ein besonderer Beigeschmack. Kommen nun diese Elemente in gewissen, von der Lage, dem Boden und dem Feuchtigkeitszustande desselben bedingten Verhältnissen zusammen, so bilden sie nach vollendeter Gährung des Weines jenen eigenthümlichen Gewürzgeschmack, der unter dem Namen Bouquet bekannt, fast in jeder Gegend anders ist, wenn auch der Wein aus ein und derselben Traubensorte bereitet wurde. Bekannt ist es, wie ein Bouquet durch Ueberfahren des Weinbergs mit Erde, Dünger und dergleichen geändert werden kann. Ebenso bekannt ist es auch, daß einzelne Bodenarten gewisse Geschmäcke nachführen, welche oft nichts weniger als angenehm sind.

Alles dieses zeigt, welchen Einfluß die aus dem Boden steigenden Säfte auf den Geschmack des Weins haben, und daß diese in Verbindung mit den besondern Bestandtheilen des Traubensaftes wohl im Stande sind, in der Reifezeit der Trauben schon jene Elemente vorzubilden, welche nach vollendeter Gährung als Arom und Bouquet erscheinen. Daß aber die Reife der Trauben weniger Antheil daran als der Boden habe, beweist der Umstand, daß der Wein von geringeren Jahren oft mehr Bouquet als jener der besten zeigt, wenn diese sehr trocken waren.

Um hierüber mehr Gewißheit zu erlangen, habe ich den Gehalt der Rheingauer, Württemberger und Frankenböden zusammengestellt und Folgendes gefunden.

Die Rheingauer Erden zeigten einen Durchschnitt von 0,054 Thonerde, von 0,014 Kalkerde.

Die Untertürkheimer einen Durchschnitt von 0,074 Thonerde, von 0,114 Kalkerde.

Die Leiste und der Stein bei Würzburg einen Durchschnitt von 0,100 Thonerde, von 0,500 Kalkerde.

Obschon die Menge der Thonerde als Hauptbestandtheil des Thons hier nicht sehr verschieden ist, und eher bei den weniger bouquetreichen Gegenden mehr hervortritt, so ist dennoch bemerkenswerth, wie vom Rheingau an die Menge der Kalkerde steigt. Diese scheint, sowie die Bildung der Humussäure, auch der Bildung der Elemente des Bouquets hindernd entgegen zu treten, und vielleicht auf folgende Weise. Zur Auflösung des Geschmackes des Thons ist Feuchtigkeit erforderlich, daher kommt die allgemeine Erfahrung, daß feuchtwarme Sommer einen bouquetreicheren Wein geben, als wenn diese nur heiß und dabei trocken sind. Da aber die an Kalkerde reicheren Böden schneller austrocknen, so findet der darin enthaltene Thonboden auch nicht die gehörige Feuchtigkeit zu seiner Geruchsentwicklung und das Bouquet bildet sich alsdann nur unvollständig. Wie viele Feuchtigkeit aber ein Boden haben muß, um seinen Geschmack herzugeben, ist ebenfalls nicht ausgemacht. Er scheint davon eine gewisse Menge zu bedürfen, sowie auch der Geruch mehr erscheint, wenn der angefeuchtete Boden etwas erwärmt ist. Daß diese Vermuthungen wenigstens in etwas begründet sind, zeigt eine aus dem Rheingau erhaltene Notiz, nach welcher es gar oft von Strichregen abhängt, ob in einem Jahre dieser oder jener Wein etwas mehr Bouquet als der andere besitzt. Auch ist es namentlich durch manche Lagen des Rheingaues und anderer Weinberge erwiesen, daß sich das Bouquet dort vermehrt, wo unterirdisches Wasser sich auf den Felsen des Untergrundes herunterzieht und durch seine Verdünstung den darauf liegenden Boden befeuchtet.

Aus allem diesem läßt sich vermuthen:

1) daß der Sitz des zum Bouquet des Weines nöthigen Bodengeschmacks sich in dem daselbst befindlichen Thonboden, welcher aus einer Verbindung der Thonerde mit Kieselerde besteht, zu suchen sey;

2) daß derselbe aber sich dort weniger zeigt, wo eine unzureichende Quantität von Feuchtigkeit seine Entwicklung verhindert, oder wo die Erdmischung die Wirkung der Thonerde aufhebt.

Daher können sich Thonböden finden, welche, vermöge ihrer trocknen Lage, nie ein bedeutendes Bouquet zeigen, während es wieder solche geben kann, die weniger Thongehalt besitzen, aber durch größeren Feuchtigkeitsgrad auf das Arom des Weines dennoch kräftiger einwirken.

Interessant ist schießlich eine oberflächliche Vergleichung der in ihren Bodenarten untersuchten Gegenden in Betreff der Natur der darauf erzeugten Weine, und zwar nach den in den Weinproben ausgesprochenen Urtheilen.

Bei den Rheingauern wird das Aroma herausgehoben, ebenso noch bei den Untertürkheimern. An den Frankenweinen wird Süße und Feuer gerühmt, die Rheingauer haben Thon mit wenig Kalk, die Untertürkheimer Thon mit mehr Kalk. In den Würzburger Böden herrscht der Kalk über alle andern Elemente vor.

§. 199.

Der Versammlung in Ueberlingen legte Freiherr v. Babo eine weitere Abhandlung über den Einfluß des Bodens auf das Wachsthum und die Eigenschaften des Rebstocks vor, in welcher er in Beziehung auf Bouquetbildung und auf die Anpflanzung der Reben in stark und schwach treibenden Bodenarten folgende auf chemische Untersuchungen sich stützende Resultate mittheilte, wobei er aber bemerkte, daß seine Arbeit noch als sehr mangelhaft zu nennen sey, weil zur nähern Prüfung des Einflusses des Bodens auf die Art des Weins es nothwendig sey, daß nicht nur ein möglichst gleichmäßiger Rebsatz, sondern auch Weine eines gleichen Jahrganges zusammengestellt und geprüft werden, was mit vielen Schwierigkeiten verbunden sey. Bei der vorliegenden Arbeit habe er vorzüglich die Anpflanzung der Rießlingrebe und die Rießlingweine im Auge gehabt.

A. Bouquetbildung.

Um über die Frage, in wiefern der Boden an der Erzeugung des Bouquets im Weine mitwirke, einigen Aufschluß zu erhalten, wurden fünf Bodenarten von durch ihren Bouquetgehalt bekannten Lagen und sechs Bodenarten, auf welchen nur bouquetlose Weine wachsen, untersucht und mit einander verglichen, wobei sich folgendes Resultat herausstellte:

I. Erdarten, worauf Weine mit starkem Bouquetgehalt erzeugt werden.

a. Physikalische Eigenschaften.

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Dichtigkeit.	Wasserhaltende Kraft.	Sand.	Erde.
Hubberg bei Weinheim	0,608	0,500	0,500	0,500
Hochheim (Domdeanei)	1,289	0,400	0,280	0,720
Steinberg im Rheingau	1,130	0,395	0,210	0,790
Forst (Kirchenstück) in Rheinbayern . . .	1,223	0,290	0,409	0,591
Johannisberg	1,010	0,407	0,600	0,400
Durchschnittszahl	1,052	0,398	0,399	0,601

b. Qualitative Untersuchung des wässerigen Auszugs (durch Auskochen mit destillirtem Wasser).

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Kohlensäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.	Phosphorsäure.	Ammoniak.
Hubberg	wenig	da	da	—	da
Dombekanei	da	—	da	—	da
Steinberg	—	da	wenig	Spur	da
Kirchenstück	Spur	—	viel	Spur	viel
Johannisberg	da	—	viel	da	da

c. Quantitative Untersuchung.

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Gebund. Wasser.	Organische Reste.	Kieselerde.	Thonerde.	Kalkerde.	Talkerde.	Eisenoxyd.	Mangan.	Natron.	Kali.
Hubberg	0,040	0,022	0,772	0,060	0,010	0,007	0,080	—	0,005	0,005
Dombekanei . .	0,030	0,035	0,685	0,085	0,085	0,090	0,060	—	0,005	0,006
Steinberg . . .	0,020	0,037	0,790	0,082	0,025	0,007	0,045	—	Spur	Spur
Kirchenstück . . .	0,020	0,058	0,709	0,070	0,010	0,015	0,050	Spur	0,025	0,005
Johannisberg . .	0,030	0,035	0,720	0,065	0,075	0,007	0,100	—	?	?
Durchschnittszahl .	0,028	0,037	0,735	0,075	0,041	0,025	0,067	—	0,007	0,005

II. Nicht Bouquet gebende Erdarten.

a. Physikalische Eigenschaften.

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Dichtigkeit.	Wasserhaltende Kraft.	Sand.	Erde.
Untertürkheim } Württemberg	1,207	0,360	0,277	0,722
" }	1,310	0,387	0,476	0,524
Dürkheim an der Haardt } Rheinbayern . . .	1,281	0,297	0,498	0,502
" " " " } . . .	1,257	0,394	0,370	0,630
Mundelsheim } Württemberg	1,104	0,390	0,130	0,870
Cannstadt }	1,180	0,405	0,365	0,635
Durchschnittszahl	1,228	0,378	0,352	0,647

b. Qualitative Untersuchung des wässerigen Auszugs.

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Kohlensäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.	Phosphorsäure.	Ammoniak.
Untertürkheim	—	—	stark	—	da
"	da	—	stark	da	da
Dürkheim an der Haardt	Spur	Spur	stark	da	wenig
" " " "	—	da	da	—	da
Cannstadt	—	da	da	Spur	Spur

c. Quantitative Untersuchung.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Gebund. Wasser.	Organische Reste.	Kieselerde.	Thonerde.	Kalkerde.	Talkerde.	Eisenoxyd.	Mangan.	Natron.	Kali.
Untertürkheim . . .	0,020	0,060	0,580	0,070	0,180	0,015	0,065	—	0,003	0,012
" . . .	0,021	0,050	0,612	0,060	0,130	0,008	0,102	—	0,009	0,001
Dürkheim a. d. Haardt	0,009	0,013	0,800	0,097	0,027	0,007	0,065	—	0,002	0,011
" " " "	0,030	0,070	0,430	0,175	0,127	0,077	0,102	—	0,037	0,005
Mundelsheim . . .	0,010	0,085	0,360	0,040	0,375	0,020	0,095	—	Spur	Spur
Cannstadt	0,040	0,065	0,685	0,049	0,040	0,015	0,120	—	Spur	Spur
Durchschnittszahl . .	0,021	0,057	0,577	0,065	0,146	0,023	0,091	—	0,012	0,004

Diese Resultate wurden mit folgenden Bemerkungen begleitet.

1) Physikalische Eigenschaften.

a) Bei der Dichtigkeit zeigt sich im Durchschnitt bei den bouquetgebenden Bodenarten ein Wenigergehalt von 0,176. Geht man aber wieder die einzelnen Bodenarten durch, so fallen viele in ihren Zahlen zusammen, so daß hier, trotz der abweichenden Durchschnittszahl, doch kein bestimmtes Resultat anzunehmen ist.

b) In Rücksicht der wasserhaltenden Kraft zeigen die bouquetlosen Böden weniger 0,026. Hieraus ließe sich mit einiger Sicherheit annehmen, daß zur Entwicklung des Bouquets ein gewisser Feuchtigkeitsgrad nothwendig sey, was auch mit der Erfahrung übereinstimmt, da bei großer Trockenheit, wo nicht einzelne Regengüsse oder die tiefer liegende Bodenfeuchte nachhelfen, das Bouquet des Weins gegen den Gehalt an Alkohol in den Hintergrund tritt.

c) Der Sandgehalt der bouquetgebenden Erde ist im Durchschnitt 0,047 höher als jener der bouquetlosen. Doch scheint hierin nichts Wesentliches für die Praxis zu liegen.

2) Qualitative Untersuchung des wässerigen Auszugs.

a) Das Daseyn der Kohlensäure erscheint bei allen Erden; bei den bouquetreichen aber ist aller Wahrscheinlichkeit nach deren Quantität weit geringer als bei den bouquetlosen, welcher Umstand mit dem größeren Kalkgehalt der letztern zusammenzuhängen scheint.

b) Schwefelsäure,

c) Salzsäure,

d) Phosphorsäure scheinen von keinem besondern Einfluß auf die Bouquetbildung zu seyn, da sie nirgends als vorherrschend erscheinen.

e) Ammoniak fand sich in allen wässerigen Auszügen; doch scheinen die bouquetreichen Erden mehr dieses Stoffes als die andern zu enthalten. Es wäre vielleicht sehr interessant, in Bezug auf das Bouquet den Ammoniakgehalt quantitativ zu bestimmen.

Ebenso der Gehalt an Kohlensäure, weil eine größere Menge derselben auf eine größere Menge von Kalkerde deutet, die, wie größere Versuche im Herbste von 1846 wirklich dargethan haben, der Bouquetbildung zu widerstreben scheint (vergl. §. 198).

3) Quantitative Untersuchung.

a) In Betreff des chemisch gebundenen Wassers haben die bouquetlosen Erden weniger 0,007.

Bei Betrachtung einzelner Erdarten finden sich bei den bouquetreichen Erden drei über und nur zwei unter dem Durchschnitt.

Von den bouquetlosen Erden sind zwei über und drei unterhalb der Mittelzahl. Die untersuchten Erden stehen daher ziemlich aus einander und auch hier findet sich der größere Gehalt an Wasser auf Seiten der bouquetbildenden Erde, welche Eigenschaft auch mit der größern wasserhaltenden Kraft übereinstimmt.

b) Von organischen Resten besitzen die bouquetreichen Erden weniger 0,020, so daß der Gehalt von organischen Stoffen auf Bouquetbildung keinen Einfluß zu äußern scheint. Gerade bei den bouquetlosen Erden finden sich einige von stärkerem Humusgehalt. Da dieser gewöhnlich auch eine höhere Vegetationskraft des Stocks hervorruft, so scheint solche als die eigentliche und wahre Ursache des Mangels an Blume angesehen werden zu können.

c) An Kieselsäure und den damit verbundenen Salzen, welche nicht

getrennt werden konnten, enthalten die bouquetreichen Erden 0,735 und die bouquetlosen 0,577. Die Kieselsäure an sich scheint jedoch keinen besondern Einfluß auf die Bouquetbildung ausüben zu können, auch schon deßhalb, weil der Gehalt an Kieselsäure in den Reben selbst sehr gering ist. Anders wäre es vielleicht mit den kieselsauren Salzen, so daß diese Verhältnisse näher untersucht werden sollten.

d) Von Thonerde enthalten die bouquetlosen Erden weniger 0,010, welcher Unterschied nicht sehr bedeutend ist. Es übersteigen selbst einzelne bouquetlose Erden die Mittelzahl der bouquetreichen, während wieder einige der letzten sich der Mittelzahl der bouquetlosen Erden nähern.

Früher habe ich die Erzeugung des Bouquets in einer gewissen Menge von Thonerde begründet geglaubt; die obige Angabe scheint dieser Meinung zu widersprechen. Berücksichtigt man aber

e) das Mengeverhältniß der Kalkerde, so stellt sich die Sache doch wieder auf eine ähnliche Art heraus. Von dieser enthalten:

die bouquetlosen Erden	0,146
die bouquetreichen Erden	0,041
also weniger	0,105.

Das Verhältniß der Kalkerde zur Thonerde stellt sich:

a) bei den bouquetlosen Erden auf 0,146 gegen 0,065;

b) bei den bouquetreichen Erden auf 0,041 gegen 0,073.

In diesem bedeutenden Abstand scheint eine Haupteinwirkung der Kalkerde auf Verhindern der Bouquetbildung zu liegen. Wahrscheinlich ist dazu eine gewisse Menge von Thonerde nothwendig. Sobald aber eine größere Quantität von Kalkerde deren Einwirkung aufhebt, findet keine Bouquetbildung mehr statt.

f) Der Gehalt an Talkerde erscheint ziemlich indifferent. Er ist bei beiden Arten von Weinbergsboden nur um 0,002 verschieden.

g) Bei den bouquetlosen Erden überwiegt der Gehalt von Eisenoxyd jenen der bouquetbildenden um 0,024. Es scheint daher dieser Bestandtheil von keiner Einwirkung zu seyn, wenn nicht vielleicht das Eisenoxydul eine Abänderung bewirkt, welches näher zu untersuchen wäre.

Ebenso unwesentlich in Bouquetbildung ist

h) das Natron und Kali.

Für die Praxis erscheint nun aus dem Gesagten Folgendes berücksichtigungswerth und zwar bei Anpflanzung von Rießlingreben:

1) daß die wasserhaltende Kraft des Bodens nicht unbedeutend seyn darf, wenn man von ihm Bouquetbildung erwarten soll; sie muß sich der Procentzahl von 1,052 nähern und eher höher stehen;

2) der Gehalt von gebundenem Wasser muß der Procentzahl von 0,028 nahe stehen und sie wo möglich noch übersteigen;

3) der Boden darf nicht zu starktriebig seyn, daher nicht viel mehr als 0,037 an organischen Stoffen enthalten;

4) er muß eine gewisse Menge von Thon enthalten. Je größer das Uebergewicht derselben über den Gehalt der Kalkerde steigt, um so eher ist eine wirkliche Bouquetbildung zu vermuthen, so wie ein bedeutender Ueberschuß von Kalkerde das Gegentheil erwarten läßt.

Es versteht sich, daß, wenn nach diesen Angaben Schlüsse auf Bouquetbildung gezogen werden sollen, auch die zu denselben sonst nothwendigen Bedingungen ebenfalls vorhanden seyn müssen. So werden Rießlingtrauben, wenn die Lage warm genug ist, um sie gehörig ausreifen zu können, immer das schönste und stärkste Bouquet erzeugen. Ferner ist eine gewisse Luftfeuchtigkeit, wie sie in Flußthälern durch Ausdünstung der Wasserfläche vorkommt, der Ausbildung der Blume sehr förderlich. Man weiß ferner, daß einzelne Gewitterzüge im Rheingau auf das Bouquet des Weines ganzer Gegenden vortheilhaft einwirken, während eine anhaltende Trockenheit demselben schadet. Ebenso dürfen in Weinbergen, welche einen bouquetreichen Wein geben sollen, die Stöcke nicht zu nahe stehen u. s. w. Zuerst muß der Boden die zur Prädisposition der Blume nothwendigen Bestandtheile enthalten, dann aber müssen die äußeren Einwirkungen jene schlummernden Kräfte anregen, wenn der Rebmann ein ausgezeichnetes Produkt erhalten will.

B. Starktriebige Erden.

Es ist sehr wichtig, bei Anlage eines Weinbergs im Voraus beurtheilen zu können, welche Rebsorte auf dem gegebenen Boden nachhaltig gedeihen wird oder nicht. Denn wie viele Weinberge sind schon angelegt worden, mit welchen man sich später ein halbes Menschenleben herumplagte, ohne Freude oder Ertrag zu haben, bloß weil man eine nicht passende Rebsorte angebaut hatte.

Diese Mißgriffe zu verhüten, dient eine vorherige Untersuchung des Bodens auf seine Hauptbestandtheile, aus deren Menge und gegenseitigem Verhältniß sich mit Sicherheit auf das Gedeihen der verschiedenen Rebsorten schließen läßt, wenn man auf diesen eigenthümlichen Grad von Vegetationskraft die gehörige Rücksicht nimmt. Daß übrigens bei Beurtheilung der Triebkraft eines Bodens auch seine Lage, Unterlage, Feuchtigkeitsgrad u. dergl. in Betracht kommen muß, versteht sich wohl von selbst.

Zu einer solchen Untersuchung wurden sechs Erden von bekannter starker Triebkraft, dann sechs Erdarten von schwachem Triebe genommen, wobei jedoch nicht zu übersehen, daß auch hier die Angaben selbst zu mangelhaft sind, um ein ganz sicheres Resultat zu erhalten.

III. Starktriebige Erden.

a. Physikalische Eigenschaften.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Dichtigkeit.	Wasserhaltende Kraft.	Sand.	Erde.
Hubberg	0,608	0,500	0,500	0,500
Großsachsen	1,103	0,420	0,362	0,638
Neroberg	0,996	0,400	0,390	0,610
Hochheim	1,289	0,400	0,280	0,720
Steinberg	1,130	0,395	0,210	0,790
Forst	1,223	0,290	0,409	0,591
Durchschnittszahl	1,057	0,400	0,358	0,642

b. Qualitative Untersuchung des wässerigen Auszugs.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Kohlensäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.	Phosphorsäure.	Salpetersäure.	Ammoniak.	Kalkerde.	Organische Reste in Auflösung.
Hubberg . . .	wenig	da	da	?	—	da	viel	viel
Neroberg . . .	wenig	—	viel	?	—	da	da	da
Hochheim . . .	da	—	da	?	—	da	wenig	wenig
Steinberg . . .	wenig	da	wenig	Spur	—	da	viel	wenig
Rüdesheim . .	wenig	da	viel	da	Spur	wenig	viel	Spur
Forst	wenig	—	viel	Spur	—	viel	wenig	Spur

c. Quantitative Untersuchung.

Weinberge, aus welchen die Erde genommen.	Gebundenes Wasser.	Organische Reste.	Kieselerde.	Thonerde.	Kalkerde.	Talkerde.	Eisenoxyd.	Mangan.	Natron.	Kali.
Hubberg	0,040	0,022	0,772	0,060	0,010	0,007	0,080	—	0,005	0,005
Neroberg	0,025	0,050	0,830	0,075	0,017	0,005	0,065	0,001	0,009	0,001
Hochheim	0,030	0,035	0,685	0,085	0,085	0,009	0,060	—	0,070	0,005
Steinberg . . .	0,020	0,037	0,792	0,082	0,025	0,007	0,045	—	Spur	Spur
Rüdesheim . . .	0,024	0,041	0,803	0,012	0,041	0,005	0,026	—	Spur	Spur
Forst	0,020	0,058	0,709	0,070	0,010	0,015	0,055	—	0,005	0,025
Durchschnittszahl .	0,026	0,040	0,765	0,064	0,031	0,080	0,055	—	0,003	0,006

IV. Schwachtriebige Erden.

a. Physikalische Eigenschaften.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Dichtigkeit.	Wasserhaltende Kraft.	Sand.	Erde.
Hemsbach	1,048	0,370	0,293	0,707
Hubberg	1,090	0,430	0,570	0,430
Rottenstein bei Weinheim	1,002	0,310	0,355	0,645
Großsachsen	1,203	0,390	0,295	0,805
Ruh bei Weinheim	0,996	0,390	0,510	0,490
Dürkheim	1,382	0,308	0,694	0,306
Durchschnittszahl	1,220	0,366	0,450	0,550

b. Qualitative Untersuchung.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Kohlensäure.	Schwefelsäure.	Salzsäure.	Phosphorsäure.	Salpetersäure.	Ammoniak.	Kalkerde.	Eisenoxyd.
Hubberg . . .	da	da	Spur	da	viel	da	nicht untersucht	
" . . .	da	—	da	da	—	?	"	"
Rottenstein . .	da	—	da	da	—	da	"	"
Großsachsen . .	viel	da	da	Spur	—	da	"	"
Ruh	da	—	wenig	Spur	—	da	da	wenig
Dürkheim . .	viel	—	viel	Spur	—	Spur	da	wenig

c. Quantitative Untersuchung.

Weinberge, aus welchen die Erden genommen.	Gebundenes Wasser.	Organische Reste.	Kieselerde.	Thonerde.	Kalkerde.	Talkerde.	Eisenoxyd.	Mangan.	Natron.	Kali.
Hemsbach . . .	0,050	0,025	0,425	0,010	0,235	0,020	0,061	—	?	?
Hubberg	0,015	0,045	0,771	0,057	0,051	0,003	0,010	?	0,005	0,001
Rottenstein . . .	0,020	0,030	0,593	0,020	0,230	0,030	0,017	—	0,012	?
Großsachsen . . .	0,025	0,025	0,539	0,134	0,179	0,015	0,061	?	0,005	0,005
Ruh	0,025	0,025	0,785	0,017	0,100	0,010	0,033	?	0,012	0,003
Dürkheim . . .	0,030	0,020	0,486	0,020	0,385	0,005	0,040	?	0,024	0,006
Durchschnittszahl .	0,027	0,028	0,599	0,042	0,196	0,013	0,037	—	0,011	0,003

1) Physikalische Eigenschaften.

a) In Beziehung auf Dichtigkeit zeigten die stärkertriebigen Böden in der Durchschnittszahl 1,057, die schwachtriebigen 1,120, so daß die stärkere Dichtigkeit der letzten mit der bekannten Erfahrung übereinstimmt, daß zu schwere, bindende Böden für das Wachsthum der Rebe keineswegs gedeihlich sind.

Zwar haben wir auch schwachtriebige Böden von geringerem specifischen Gewichte, aber alsdann hebt der Einfluß der Erdmischung die Wirkung der physikalischen Eigenschaft auf, was bei Beurtheilung einer Bodenart nicht übersehen werden darf.

b) Daß die wasserhaltende Kraft von Seiten der stärker treibenden Erden höher als jene der andern ist, bestätigt ebenfalls die allgemeine Erfahrung; nur darf sie nicht in eine länger andauernde Nässe ausarten.

c) An wahrem Erdgehalt zeigen die starktriebigen Böden mehr als die schwachtriebigen, was ebenfalls mit der Erfahrung übereinstimmt.

2) Untersuchung des wässerigen Auszuges.

a) Kohlensäure enthalten alle Erdarten; der größere Gehalt der schwachtriebigen hängt, wie schon bemerkt, mit der größeren Menge von Kalkerde zusammen.

b) Schwefelsäure,

c) Salzsäure,

d) Phosphorsäure scheinen keinen wesentlichen Einfluß auf die Triebkraft des Bodens auszuüben.

e) Salpetersäure zeigt sich nur bei einer Erdart aus dem Hubberg bei Weinheim, und zwar von einer Stelle, welche sich durch schlechten Trieb seit Jahren auszeichnet. Es ist ein kalkiger, dabei schleimiger Boden, welcher sich auf der Oberfläche schnell erhärtet und von der Wirkung der Atmosphäre abschließt. Die Stöcke sind alle Jahre gelb und brandig geworden, nur im Jahr 1847 nicht, indem solche mit Pfuhl begossen wurden.

f) Ammoniak fand sich fast in allen Erden. Ebenso

g) bei allen wässerigen Auszügen Kalkerde in Auflösung. Ein gewisses Verhältniß in deren Vorkommen wurde jedoch nicht aufgefunden.

h) Eisenoxydul findet sich ebenfalls fast überall, ohne jedoch eine auffallende Wirkung zu äußern.

Wahrscheinlich tritt bei der Kalkerde und dem Eisen nur dann eine bemerkbare ungünstige Wirkung ein, wenn deren Menge im Verhältniß zu den andern aufgelösten Stoffen zu sehr vorherrscht und das nothwendige Gleichgewicht stört, wie dieß schon als Ursache des Gelbwerdens der Reben gefunden wurde.

3) Die quantitative Untersuchung.

a) Bei dem Gehalt an gebundenem Wasser ist wenig Unterschied zu finden.

b) Weit deutlicher tritt eine Verschiedenheit in Rücksicht der organischen Reste hervor.

c) Merkwürdig ist die bedeutende Verschiedenheit in der Kieselerde. Möglich wäre, daß die Zersetzung kieselsaurer Salze, welche hier nicht getrennt werden, an dem stärkeren Triebe einigen Antheil hätte. Eine andere Ursache scheint aber auch darin zu liegen, daß sich bei den schwachtriebigen mehr Kalkerde fand, somit die Quantität der Kalkerde jene der Kieselerde verringert.

d) Der Mehrbetrag an Thonerde bei den starktriebigen Erden stimmt mit der allgemeinen Erfahrung der größeren Brauchbarkeit thonhaltiger Böden überein.

e) Bei der Kalkerde findet eine Differenz von 0,160 statt, um welche die schwachtriebigen Bodenarten mehr Kalkerde besitzen.

So wie bei der Bouquetbildung scheint auch hier die Ursache einer schwächeren Vegetation in dem Uebergewicht der Kalkerde zu liegen, durch welches die Wirkung der Thonerde aufgehoben wird. So nothwendig ein gewisser Kalkgehalt zum Wachsthum der Rebe ist, so wenig darf er vorherrschen. Bodenarten, bei denen, nebst starkem Kalkgehalt, eine größere Quantität von Thonerde sich findet, gehören dagegen zu den sehr fruchtbaren. Man sieht dieß an jenen stark kalkhaltigen Böden des Mainthales, welche bei gehörigem Gehalt an Thonerde eine starke Triebkraft besitzen. Dabei darf man aber nicht übersehen, daß überhaupt einzelne Rebarten, vielleicht durch ihre stärkere Vegetationskraft, auch mehr Kalkerde als andere vertragen können, und daß die gegenwärtigen Untersuchungen fast nur den Trieb der Rießlingrebe im Auge hatte, welche nicht zu den starktriebigen Rebarten zu rechnen ist.

f) Die Talkerde fand sich in zu geringer Menge, als daß sie eine bemerkbare Wirkung äußern konnte.

g) An Eisenoxyd enthalten die schwachtriebigen Erden weniger 0,018; es hat sich aber kein besonderer Einfluß dieses Unterschieds herausgestellt.

h) In Hinsicht des Natron- und Kaligehalts waren die Untersuchungen hierüber zu schwankend. Der Natur der Sache nach läßt sich der Einfluß dieser Stoffe auf die Vegetation der Rebe keineswegs läugnen. Merkwürdig ist aber, daß bei mehreren verwitterten Granitböden, auf welchen die Reben doch so vorzüglich gedeihen, keine Spur von Kali gefunden wurde. Hier müssen die Reben eine besondere Kraft besitzen, das Kali aus den im Feldspath enthaltenen kieselsauren Salzen sich anzueignen, welche Verhältnisse näher untersucht zu werden verdienen.

Für die Praxis möchten sich aber aus dem bisher Angeführten folgende Resultate ziehen lassen.

1) Wenn kein besonders günstiges oder ungünstiges Verhältniß einwirkt, so scheint bei Beurtheilung eines Bodens auf seine Triebkraft derselbe als passend (selbst für eine weniger kräftige Rebsorte, als welche der Rießling anzusehen ist) erachtet werden zu können, wenn bei einer Untersuchung sich dessen Verhältnißzahlen jenen der angegebenen Durchschnittszahlen nähern. Ein Boden mit 0,040 organischen Resten wird daher für solche Reben immer geeigneter seyn als einer von 0,020 Gehalt.

2) Sollten in einer Bodenmischung einzelne Erdarten mit den angegebenen Durchschnittszahlen nicht übereinstimmen, so sind die besonderen Eigenschaften dieser Bestandtheile und deren Einwirkung auf die andern zu berücksichtigen, wie z. B. die Wirkung der Kalk- auf die Thonerde u. dergl.

Finden sich von irgend einer Seite besonders auffallende Mißverhältnisse, so kann ein Boden unbedingt für gering angesehen werden, weil eine gewisse Harmonie in seinen Bestandtheilen zur Fruchtbarkeit desselben nothwendig ist.

3) Wie bereits berührt, wurden obige Zusammenstellungen nur in Rücksicht auf die Rießlingtraube gemacht. Sehr wünschenswerth wäre es, solche selbst in ihren Mängeln auch noch für andere Traubensorten zu besitzen. Doch können die hier gefundenen Resultate auch für andere Traubensorten eine Art von Maßstab gewähren, wenn man deren natürliche Vegetationskraft mit der des Rießlings vergleicht. Alle Traubenarten von geringerer Triebkraft werden günstigere Verhältnißzahlen, namentlich in Betreff der organischen Reste, des Uebergewichtes der Thonerde gegen die Kalkerde &c. erfordern, während die von stärkerer Vegetation auch noch in jenen Böden gedeihen, in welchen der Rießling nur mit Mühe fortkommt. So wachsen die Trollinger, Elblinge, Welschrießlinge &c. auf Kalk und Sandböden weit besser als der Rießling, dagegen dieser wieder besser darauf als die Clevnersorten oder die Traminer.

Ob eine Traubenart eine besondere Zuneigung zu einer oder der andern Bodenart besitzt, hat sich trotz allem Fragen darnach noch nicht klar herausgestellt. Bis jetzt gehen fast alle Angaben dahin, daß es die möglichst gleichförmige Mischung der Erdarten, verbunden mit Lockerheit und alter Bodenkraft (organischen Resten) ist, welches diejenigen Böden besitzen müssen, auf welchen Traubenstöcke vorzüglich gedeihen.

Zum Schlusse noch den Versuch, die Richtigkeit der hier geäußerten Ansichten durch Anwendung auf größere Weinbaustrecken zu begründen.

Betrachtet man die Bodeneigenschaften des Moselthales, so findet man als Mittelzahl der Dichte 1,101, welche für die dort gebaut werdenden Reben eine um so günstigere ist, als die Construktion des Thonschiefers kein festes Zusammenlegen der Erde selbst zuläßt. Ebenso günstig ist die Stärke der wasserhaltenden Kraft, so wie das Verhältniß des Sandes zur Erde.

An organischen Resten enthält der Boden zwischen 6—7 Procent, an

Thonerde bis gegen 11 Procent bei sehr geringem, höchstens 0,055 Procent betragendem Kalkerdegehalt.

Hier findet man die zur Bouquetbildung nothwendigen Erfordernisse und wirklich sind auch die Moselweine durch ihr Bouquet bekannt und beliebt.

Die auf Kalkböden wachsenden Main- und Neckarweine dagegen charakterisiren sich mehr durch ihren Geist und Süße und als Folge hiervon mehr durch den sogenannten Spaniolgeschmack, als durch ein besonders auffallendes Bouquet. Dieß ist auch in der Natur der Sache begründet. Durch den bedeutenden Kalküberschuß im Boden ist, wo diesem nicht ein bedeutender Vorrath an vegetabilischen Resten entgegensteht, an eine kräftige Vegetation des Rießlings kaum zu denken. Man baut daher schon mehr die weicheren, aber starktriebigen Traubenarten. Würde man aber auch Rießlinge bauen, so erhielte man doch auf den wenigsten Bodenarten das dem Thonboden eigenthümliche Bouquet, wie dieß auch auf den Kalkmergelböden von Laudenbach und Hemsbach der Fall ist, bei welchen wohl das eigenthümliche Rießlinggewürz hervortritt, was oft als Bouquet angesehen wird, wobei aber das letzte meistentheils fehlt.

Nur auf jenen Bodenarten, auf welchen bei starkem Kalkgehalte eine größere Menge von Thonerde hervortritt, dürfte auch Bouquet erscheinen.

Die Art, wie die Thonerde auf die Bouquetbildung einwirkt, ob der ihr eigene Bodengeschmack, ob das Ammoniak oder andere Stoffe als bouquetbildend erscheinen, wäre noch zu untersuchen. Ebenso mögen andere entscheiden, wie die vegetabilischen Reste zur Ernährung der Reben beitragen.

Möglich ist, daß Bonquetbildung und eine kräftige Vegetation auch noch unter andern Verhältnissen stattfinden. Diese Bedingungen nach und nach zusammenzutragen ist die Aufgabe unseres Vereins, und es wäre mir sehr erwünscht, wenn die hier zusammengestellten Ansichten und Erfahrungen noch weitere Untersuchungen zur Folge hätten.

§. 200.

Ueber den Einfluß des Düngers auf das Bouquet der Weine vergl. §. 119.

§. 201.

V. A. S. 68. VI. A. S. 46. „Welche Beweise liegen vor, daß das Bouquet der Weine besonders in den Häuten der Beere liegt, wie schon oft behauptet wurde, während wieder so manche Gegenbeweise vorliegen?"

Hofkammerrath Köpp theilt aus den Verhandlungen des landwirthschaftlichen Vereins zu Eltville mit, daß nach der dort geltend gemachten Ansicht die Grundlage des Bouquets in der Schale zu suchen sey, weil Wein von am Stocke ganz faul gewordenen ausgelesenen Trauben zwar an Süße gewinnt, aber das Bouquet verliert; wenn aber die Beeren nur eingetrocknet sind, ohne gefault zu seyn, dasselbe behält (Anmerk. 55).

Dagegen liege nach der Ansicht des Vereinsmitgliedes Joh. Kindlinger

zu Neudorf das Bouquet der Weine weder allein noch besonders in den Häuten der Traubenbeere, noch in der Traubengattung, dem Grund und Boden, der Lage oder in den Witterungsverhältnissen, sondern in allen diesen Umständen vereinigt zusammen.

Jeder Feinschmecker genieße nur den Saft der Traubenbeere und speie die Hülsen, ohne sie zu zerkauen, weg, dennoch unterscheide derselbe sehr genau die gewürzige Traube von der fadesüßen und läppischen, daher dieser Feingeschmack nicht allein in der Hülse liegen könne.

Dr. Ungemach: In dem Correspondenzblatt des württembergischen landwirthschaftlichen Vereins von 1838, II. Band, I. Heft, ist Nachricht gegeben über einen von Professor Zenneck in Tübingen mit Clevnertrauben angestellten Versuch, bei welchem er sein Augenmerk auf die Aufsuchung des Aroms richtete. Das Ergebniß war:

a) die Destillation lieferte von frischem, ungegohrenem Traubensafte ein Wasser, das kaum einigen Geruch und Geschmack hatte;

b) das Destillat von gegohrenem Safte enthielt ebenso wenig ein bemerkbares Aroma;

c) die Häute ausgepreßt und wieder angefeuchtet, gab der gewonnene Auszug:

aa) destillirt kein aromatisches Wasser;

bb) mit Schwefeläther behandelt zwar viel Chlorophyll und etwas Wachs, aber kein ätherisches Oel, das aromatisch roch;

d) die Schwefelätherbehandlungen des bei schwachem Feuer abgedampften ungegohrenen, so wie des gegohrenen Saftes lieferten ein gelbes, stark aromatisch riechendes und bitterlich schmeckendes Oel, dessen Tropfen bei starker Erhitzung, unter Zurücklassung eines braunen Flecks, ihren Geruch gänzlich verloren. — Die Menge des auf diese Art mit etwas Harz verbundenen flüchtigen Oels war sehr klein (von einem Schoppen nur wenige Tropfen). Dasselbe war aber sowohl durch seinen dem Malaga ähnlichen Geruch, als durch seinen Geschmack von dem önanthsauren Aether der Weine und Weinbranntweine gänzlich verschieden;

e) das aromatische Oel des gegohrenen Traubensaftes betrug nicht mehr als jenes des gegohrenen Saftes.

Als Resultat dieses Versuchs stellt sich dar, daß das Aroma oder Bouquet, als in dem ungegohrenen Traubensaft in gleicher Menge wie im gegohrenen vorhanden, nicht ein Produkt der Gährung ist und aus einem in der Traubenbeere vorhandenen Riechstoffe sich entwickelt, in den Häuten aber nicht vorhanden zu seyn scheint. Weitere Thatsachen sind:

1) In Weinen aus einerlei Trauben tritt das Aroma stärker hervor als aus Mischungen; wohl darum, weil die Verschiedenheit des Aroma's bei Mischungen die Wirkung jenes der einzelnen Sorte schwächte.

2) Bei sehr starken alkoholreichen Weinen tritt das Aroma minder stark

hervor als in weniger starken Weinen; wohl darum, weil der Alkohol die Geschmacksnerven zu sehr afficirt.

3) Die aus schwarzen Trauben erzeugten weißen Weine sind äußerst lieblich und haben ein eigenthümliches Bouquet, welches die aus Schwarzclevner erzeugten Rothweine nicht haben; wohl darum, weil Farbe- und Gerbestoff im Rothweine das Hervortreten des Aroma hindern.

4) Durch die Entschleimung tritt das Aroma reiner und mehr entwickelt hervor; wohl darum, weil durch das Entschleimen der Klebergehalt im Moste vermindert und dadurch der Riechstoff mehr frei wird; oder wird durch Entfernung des Ferments weniger Alkohol gebildet und daher der Riechstoff wirksam.

Alle diese Thatsachen sprechen gegen einen hervorstehenden Aromagehalt der Häute (Anmerk. 56).

Gutsbesitzer Rang und Revisor Haill behaupten, daß das Bouquet mehr in den Hülsen liege und berufen sich darauf daß, wenn man Most aus den Hülsen stark presse oder an denselben vergähren lasse, der Wein ein stärkeres Arom bekomme als von süß eingekellertem Wein.

Gutsbesitzer Buhl und Andere behaupten das Gegentheil, indem namentlich der an den Trebern vergohrene Wein einen viel rauheren Geschmack bekomme als der frisch gekelterte.

Freiherr v. Babo bestätigt die von Professor Zenneck durch Destillation des Traubensaftes gewonnenen Resultate, wonach hauptsächlich in dem Traubensafte Elemente vorhanden seyn müssen, die das Bouquet bilden; übrigens glaube er, daß vielleicht fünf bis sechs Faktoren dabei zusammenwirken. In Weinheim, wo der bouquetreichste Wein an der ganzen Bergstraße wachse, werden von alter Zeit her die Trauben, wenn sie aus dem Weinberge kommen, sogleich gekeltert und in das Faß gebracht, was gleichfalls für seine Ansicht spreche.

Die Versammlung stimmt in der Ansicht überein, daß das Arom der Trauben an gewisse Bodenarten und an bestimmte Traubensorten gebunden sey, und daß durch die Gährung das Arom in dem Weine sich erst entwickle, während durch zu langes Stehenlassen auf den Hülsen dasselbe vermindert werde. Darüber konnte man sich übrigens nicht verständigen, ob das Arom besonders in den Hülsen der Trauben liege, oder ob in dem Traubensafte selbst Elemente vorhanden seyen, die bei der Gährung sich zusammenfinden und das Arom bilden. Vergl. §. 177 (Anmerk. 57).

Anmerk. 55. Bei faulen Trauben dehnt sich die Fäulniß nicht bloß auf die Haut, sondern auch auf den Saft der Trauben aus, daher nicht nur mit Wahrscheinlichkeit, sondern sogar mit Bestimmtheit angenommen werden darf, daß durch die Fäulniß wenigstens ein Theil des feinen flüchtigen Aroms zerstört wird. Daß sich übrigens diese Annahme nicht auf die durch die Edel- oder Süßfäulniß gewonnenen Weine bezieht, das beweisen die durch dieselben erzeugten edlen Weine des Rheingaues.

Anmerk. 56. Nach der Aeußerung des Dr. Ungemach bei der Versammlung in München VI. B. S. 502 liege, nach seinen seit 1835 gemachten Erfahrungen, ein großer Theil des Bouquets doch in den Hülsen.

Anmerk. 57. Es ist unbestritten, daß nicht alle Traubensorten ein Bouquet besitzen und daß Boden, Lage und Klima einen wesentlichen Einfluß auf die Ausbildung desselben haben, zweifelhaft dagegen ist, wo sich der Sitz des Bouquets (Saft oder Hülse) befinde. Es wird jedoch angenommen werden dürfen, daß, sowie sich Saft und Hülse zu gleicher Zeit bilden und auch in der Ausbildung in engster Verbindung mit einander stehen, auch das Bouquet in der ganzen Traubenbeere liege, daß jedoch dasselbe, als eine äußerst flüchtige Substanz mehr in dem Safte als in der Hülse zu suchen sey und daß der Umstand, daß die an den Hülsen vergohrenen Weine ein stärkeres Bouquet haben, für die Behauptung, daß das Bouquet in den Hülsen liege, nichts beweise, weil durch die Vergährung des Weins an den Hülsen hauptsächlich der Gerbestoff vermehrt wird, wodurch der im Wein befindliche Kleber sich vollständiger niederschlagen und der Wein sich schneller und besser ausbilden, mithin auch das an den Kleber zum Theil gebundene Arom sich kräftiger entwickeln kann, als bei dem süß eingekellerten Wein, wie denn, wenn der Wein zu wenig Gerbestoff und zu viel Zucker hat (Südweine, Strohweine) das Bouquet von letzterem unterdrückt wird, und sich entweder gar nicht oder nur schwach entwickelt.

§. 202.

VIII. A. S. 86. „Welches möchten jene Bestandtheile zur Bildung des Weingeschmacks seyn, welche in dem Kleber niedergeschlagen werden?"

Freiherr v. Babo bemerkt, daß diese Frage nicht beantwortet werden könne, ehe man die Mostbestandtheile genau kenne (vergl. §. 184—190 und 199). Dagegen muß er auf einen Stoff aufmerksam machen, der im Weine höchst wahrscheinlich als geschmackbildend eine wichtige Rolle spiele. Es sey dieß der Extraktivstoff. Dieser sey die Hauptursache des Rahnwerdens guter Weine, wenn sie der Luft ausgesetzt werden, und so lange derselbe im Weine sey, zeige sich immer eine Neigung desselben zur Sauerstoffaufnahme aus der Luft, welche das Dunkelwerden solcher Weine begünstige (vergl. §. 145 und 174).

Chemiker Mollevat spricht von Gerbestoff und wohlriechendem Harze, das im Kleber niederfalle.

§. 203.

VIII. A. S. 89. „Hat man bemerkt, daß sich das Bouquet verliere, wenn der Wein mehr Alkohol besitzt, als sich mit der gegebenen Menge an Bouquet im Weine verträgt?"

Freiherr v. Babo: Von dem Chemiker Delarue werde diese Frage bejaht. Er führt ein Beispiel an, wonach ein durch Auflegen der Trauben auf Horden erzeugter Wein zu alkoholreich geworden und dadurch das Bouquet verloren habe. Der Wein sey sehr vorzüglich gewesen, namentlich durch seinen Reichthum an Zucker und Alkohol; statt des Bouquets habe er aber mehr jenen Spaniolgeschmack gezeigt, der den geistigen und süßen Weinen südlicher Gegenden eigen sey.

Von mehreren anwesenden Weinhändlern wird bestätigt, daß zu starke Weine immer weniger Bouquet zeigen.

§. 204.

VIII. A. S. 87. „Von manchen Weinkennern wird ein Unterschied zwischen Bouquet und Arom gemacht. In was besteht dieser Unterschied?"

Freiherr v. Babo theilt die Ansicht des Chemikers Delarue in Dijon über diesen Gegenstand mit. Derselbe unterscheidet Bouquet, Arom und Weingeschmack. Nach seiner Meinung existirt das Bouquet nicht in den Trauben, sondern entsteht durch gegenseitige Einwirkung der Grundbestandtheile einzelner Weingattungen. Es kann seyn ein Produkt der Einwirkung der Säuren auf den Alkohol, oder auch eine Mischung von Aetherarten mit Säuren. Zur Bestätigung dieser Meinung dient, daß das Bouquet nicht eher erscheint, als bis eine gewisse Menge Alkohol bereits gebildet ist. Diese Alkoholmenge darf in Burgund nicht unter 10—12 Procent betragen. Bei 14 Procent ist sie auf der höchsten Stufe. Bei stärkerem Alkoholgehalt wird das Bouquet total maskirt. Verlieren aber solche Weine 1—3 Procent, so erscheint das Bouquet in seiner ganzen Stärke.

Das Arom (Gewürz) liegt in den Trauben selbst. So besitzen die Muskatweine das eigenthümliche von der Traube allein herrührende Gewürz.

Der Weingeschmack ist jenes Princip, welches nicht zum Arom gehört, das aber auch Niemand für Bouquet halten wird. Dem Geruche unbemerkbar entwickelt es sich in dem Munde und spricht vorzugsweise den Gaumen an. Es ist dieser Weingeschmack das Siegel und Kennzeichen der Bordeauxweine. Vielleicht ist derselbe ein Produkt der Verbindung des Gerbestoffs mit andern weinbildenden Bestandtheilen.

Freiherr v. Babo bemerkt dabei noch, z. B. bei Rießling, Traminer, Muskateller habe man den Geschmack der Traube, das Arom; dieß finde sich, wenn nur die Trauben gehörig reif geworden sind, in allen daraus bereiteten Weinen. Das Bouquet aber, welches sich schon durch den Geruch ankündigt, sey nur gewissen Bodenarten eigen und modificire sich nach ihnen (vergl. §. 199).

Apotheker Fr. Mayer übergab eine besondere Abhandlung über die Weinblume, folgenden wesentlichen Inhalts.

VIII. A. S. 267. Der Traubenwein hat im Allgemeinen einen besondern Geruch, durch den er sich von andern gegohrenen Flüssigkeiten, als Apfelwein, Meth, Bier, Liqueuren u. s. w. specifisch unterscheidet. Dieser Geruch rührt nach Liebig von seinem Gehalt an önanthsaurem Aethyloxyd oder sogenanntem Oenanthäther her. Er läßt sich nach Liebig am reichlichsten aus Weinhefe darstellen und ist das Oel, welches am Schlusse der Destillation, nachdem der Weingeist fast ganz abgezogen ist, mit dem sogenannten Phlegma übergeht.

Neben diesem allen Weinen gemeinschaftlichen Geruch findet aber der

Kenner in feinen Weinen eine Blume, d. h. ein dem Geruch und Geschmack sich ankündendes Etwas, welches derselbe am liebsten mit reinem Blüthenduft vergleicht. Dieses Etwas ist bis jetzt chemisch noch nicht ermittelt, daher ein, wenn auch kleiner Beitrag, demselben näher zu kommen, nicht nur dem Chemiker interessant, sondern auch dem Weinproducenten selbst angenehm seyn wird.

Nach folgender Methode gelang es mir, diese Blume aus einem Rießlingweine darzustellen.

Ein Pfund dieses Rießlingweins wurde mit vier Loth reinstem Aether, sogenanntem Schwefeläther, in einer Flasche geschüttelt. Nach einiger Zeit Ruhe hatte sich der Aether größtentheils wieder oben gesammelt und wurde mittelst eines Hebers abgenommen. In einem leicht bedeckten Becherglas verdampfte der Aether in einigen Tagen und es blieb eine blaßgelbe, spirituöse Flüssigkeit, etwa ein Quentchen wiegend, zurück, welche nach meinem und einiger unparteiischen Kenner Ausspruch die Blume des Rießlingweines enthielt. Nach längerer Ruhe entstanden schwache krystallinische Ausscheidungen. Die Flüssigkeit enthielt neben der Blume jedenfalls noch Weingeist, der nach einigen Tagen Aussetzens an der freien Luft ebenfalls sich verflüchtigte, wobei die früher ausgeschiedenen Krystalle in der nun noch rückständigen wässerigen Flüssigkeit sich wieder lösten, dagegen kleine Tropfen eines gelben ölartigen Körpers sich ausschieden, welche theilweise in der wässerigen Flüssigkeit untersanken.

Was nun aber die Krystalle betrifft, welche sich ausgeschieden, so lange der Rückstand noch spirituös war, so waren dieselben Citronensäure, welche in späteren bloß wässerigen Rückstand sich wieder auflösten. Die Citronensäure wurde dem Wein zugleich mit Weingeist und Wasser durch den Aether entzogen.

Die kleinen Tropfen der ölartigen Flüssigkeit sind ohne Zweifel Oenanthäther mit der Blume des Rießlings. Der Wein selbst hatte, nachdem der ihm anhängende Aether an der Luft verflogen war, seine Blume verloren.

Nach einigen weiteren Erörterungen kam die Versammlung darin überein, daß das Aroma mehr den eigentlichen Geschmack, das Bouquet aber den Geruch und Geschmack zugleich in Anspruch nehme (vergl. §. 177).

§. 205.

V. A. S. 53. „Viele junge Weine haben einen sogenannten Böckser (Bodengefährt); kommt dieser eigenthümliche Geruch vom Boden oder von der Traubensorte her, oder wird derselbe durch Dünger erzeugt?" — „Ist dieser Böckser den Weinen zuträglich, und welchen Einfluß hat derselbe auf den weitern Ausbau des Weins?"

Hofkammerrath Köpp theilt darüber aus den Verhandlungen des nassauischen landwirthschaftlichen Vereins Folgendes mit.

1) Der Böcksergeruch und Geschmack ist ganz eigenthümlicher Art und nähert sich entweder mehr dem Geruch fauler Eier oder dem Geruch, den

man wahrnimmt, wenn man etwa mit der Hand einem Bock wiederholt über den Rücken gestrichen hat. Diese Benennung mag daher dieser Aehnlichkeit, der Geruch selbst aber dem Ammoniak der Trauben zuzuschreiben seyn.

2) Der Böckſergeruch kommt unter sehr verschiedenen Verhältnissen, am häufigsten jedoch in feuchten oder schattigen, von der Sonne nicht genug beleuchteten, daher namentlich auch in solchen Weinbergen vor, die nach dem technischen Ausdruck zu eng gezeilt und gestockt und die Reben zu sehr auf Holz geschnitten sind.

3) Im Ganzen kommt der Böckſergeschmack von Jahr zu Jahr seltener vor, welches der zweckmäßigern Pflege der Weinberge und der reinlichern Behandlung der Trauben, des Mostes und Weines zugeschrieben wird.

4) Merkwürdig ist, daß die meisten Beispiele von vorkommendem Böckſergeschmack aus den ausgezeichneten Weinjahren 1811 und 1822 stammen, in welchen allerdings die besondere Art des Düngers und die während der Weinlese eingefallene Wetterveränderung den wesentlichsten Einfluß auf die Entstehung dieses ungewöhnlichen Geruchs und Geschmacks gehabt haben mögen.

Weiter wird angeführt, daß der Wein von einem im Jahr 1811 mit Taubenmist gedüngten Weinberge einen so starken Böckſergeruch gehabt habe, daß, wenn die Spunden geöffnet wurden, der ganze Keller damit angefüllt worden sey. Ebenso sey 1826 die Erfahrung gemacht worden, daß der Wein aus einem Weinberge, der kurz vor dem Beginn der Traubenreife mit frischem, mit Jauche stark begossenem Mist gedüngt wurde, einen sehr starken Böckſergeruch und Geschmack gehabt habe, derselbe habe sich jedoch, ohne irgend ein Mittel anzuwenden, noch vor Ende des zweiten Jahres wieder verloren.

Im Jahr 1822 habe derjenige Wein einen Böckſergeschmack bekommen, der sogleich nach dem am 5. und 6. Oktober eingetretenen heftigen Gewitterregen geherbstet wurde, während aus den vor dem Gewitterregen und aus den nach demselben in ganz trockenem Zustande gelesenen Trauben ein Wein von ganz reinem und edlem Geschmack erzeugt worden sey.

Nach diesen Erfahrungen entstehe der eigenthümliche Böckſergeschmack und Geruch:

a) durch Anwendung von frischem, hitzigem, an Ammoniak reichem Dünger beim Anfang der Traubenreife;

b) durch den gedrängten Stand der Trauben und Beere, wenn sie bei nasser Witterung abgenommen werden, so wie durch zu geringe Entfernung der Zeilen von einander;

c) durch unreine Herbstgeschirre, durch Einwirkung von rostigem Eisen in den Ladefässern, Bütten und Keltern, ferner durch den Gebrauch von eisernen Hacken bei dem Abladen und Umrühren der gemosteten Trauben, indem sich dadurch Wasserstoffgas oder Hydrodiansäure entwickle, die durch faulen Eiergeruch charakterisirt sey.

Hofkammerrath Köpp und Andere widersprechen der Ansicht, daß der

Böckfergeschmack durch den Dünger entstehe, indem sie durch Beispiele nachzuweisen suchen, daß derselbe auch in Weinen von schlecht gedüngten Weinbergen vorkomme.

Freiherr v. Babo hat die Erfahrung gemacht, daß im Jahr 1842 ein Weinmost, der zum Entschleimen bestimmt und in dem schon der Schwefel aufgebrannt war, aber nicht zur gehörigen Zeit abgestochen wurde, später einen starken Böckser bekommen habe. Diese Erscheinung lasse ihn dafür halten, daß hier die Bildung von Schwefelwasserstoffgas den Böckser herbeigeführt habe. Außerdem glaube er, die Ursache des Böckfers liege hauptsächlich im Boden und dürfte durch den in demselben befindlichen Schwefelkies herbeigeführt werden.

Bei der Versammlung in München, VI. B. S. 501, bemerkte Gutsbesitzer Englert, daß einzelne Traubengattungen, wie z. B. der Traminer, nie einen Böckfergeschmack bekommen.

Nach ausführlicher Besprechung einigte sich die Versammlung in Trier dahin, wie es wahrscheinlich sey, daß die Entstehung des Böckfers verschiedene Ursachen habe, daß der Schwefelgehalt des Bodens, der Dünger und Anderes darauf einwirke; daß mithin die Beantwortung der Frage nicht unbedingt zu geben sey und eine chemische Untersuchung sehr wünschenswerth bleibe (vergl. §. 119).

XIII. Weinverbesserung.

§. 206.

Die bei der Versammlung in Heilbronn aufgeworfenen Fragen:

VIII. A. S. 90 und 170: a) „Was gehört bei den bekannten Fortschritten der Chemie und den seither erlangten Kenntnissen und Erfahrungen in der Weinbereitung zu einer intelligenten und naturgemäß erscheinenden Weinverbesserung?" b) „Was ist eigentlich Weinverfälschung und Betrug?"

VIII. A. S. 95. „In wiefern gehört der durch Chaptal zuerst vorgeschlagene Zuckerzusatz zur Weinverbesserung?"

VIII. A. S. 97. „In wiefern ist der in Frankreich sehr häufig gebräuchliche Weingeistzusatz als eine wirkliche Weinverbesserung anzusehen?"

VIII. A. S. 99. „Ist der in einigen französischen Weingegenden gebräuchliche Zusatz von Gyps schon bei deutschen Weinen angewendet worden, und mit welchem Erfolge?"

VIII. A. S. 100. „Sind Zusätze, um das Aroma zu verstärken, unter die Weinverfälschung zu rechnen?" gaben zu sehr heftigen Debatten Veranlassung.

Zuerst wurde eine Beantwortung dieser Fragen von Gutsbesitzer Sebastian Englert verlesen, folgenden wesentlichen Inhalts.

Zu einer intelligenten und naturgemäßen Weinverbesserung dürften alle jene Mittel zu rechnen seyn, welche zu dem Endzweck führen, dem Boden den höchsten und vollkommensten Ertrag abzugewinnen.

Zu diesem Behufe müssen alle durch Wissenschaft und Erfahrung gewonnenen Kenntnisse schon bei der Anlage der Weinberge so wie im Bauen und in der Weinbereitung angewendet werden.

Betrachte man aber den Wein nach der wissenschaftlichen Beurtheilung des Chemikers, so trete ein anderes Verhältniß ein. Die Chemie hat die Bestandtheile des Wassers und Weins einzeln zerlegt und dargestellt; sie hat uns weiter gezeigt, wie wir durch Zusatz anderer Produkte, welche einzelne Bestandtheile des Mostes und Weins im Uebermaß enthalten, den Most und Wein chemisch verbessern.

Da der Wein vermöge der ungleichen Vegetationsperiode nicht alle Jahre dieselben Bestandtheile in gleichem Maße enthält, so hat sie uns belehrt, wie wir den Wein durch Alkohol geistiger, durch Zucker süßer und geistiger machen, durch Rosinen mehr Körper, durch reichhaltige Stoffe mehr Arom geben, durch Gyps und Kali einen Theil seiner Säure nehmen, durch Farbestoff weißen Wein in rothen verwandeln können. Und obgleich der Wein seiner ursprünglichen Natur nach ganz entstellt und verfälscht ist, so bleibt er doch chemisch noch ein reiner Wein, weil er keine dem Weine fremdartigen Bestandtheile enthält. Wir haben deßwegen zweierlei Weine, einen natürlich reinen und einen chemisch reinen.

Für den praktischen Weinbauer entsteht aber zunächst die Frage: 1) ist es nothwendig; 2) ist es nützlich, und 3) ist es räthlich, den Wein durch Zusätze anderer Mittel aus dem Pflanzen- und Mineralreiche, welche die dem Weine eigenthümlichen Bestandtheile enthalten, zu verbessern?

Es wird sofort ausgeführt:

ad 1) Süddeutschland erzeugt von Natur sehr feine Desertweine, die im In- und Auslande, besonders wegen ihres Bouquets und ihrer Haltbarkeit, gleich viel geachtet und geliebt sind, mit jedem fremden Weine in Conkurrenz treten können und daher keiner künstlichen Verbesserung bedürfen. Diese Weine enthalten in ihrer natürlichen Reinheit eine Mischung der höchsten veredeltsten Bestandtheile durch die Natur, die sie charakterisiren und die durch die Kunst nicht nachgebildet werden können; durch künstlichen Zusatz von Bestandtheilen würden daher die Weine in ihrem wahren Werthe unendlich verlieren.

Mittelweine durch die Kunst in Weine ersten Ranges zu veredeln, sey nicht möglich, vielmehr schade man dem guten Rufe jener Weine, für welche sie angepriesen werden; auch bedürfe man keiner größeren Menge von Desertweinen, weil solche feine Weine wegen ihrer hohen Preise nur ein Consum der Reichen bilden, bei der steigenden Intelligenz der Weinbauer ohnehin mehr feine Weine als früher erzeugt werden, und der Weinhandel ins

Ausland durch die Kriege und Sperren längst zum größern Theile verloren gegangen sey.

Geringe Weine können, da sie nicht milder Natur sind, nicht besonders verbessert werden und bedürfen auch keiner Verbesserung, indem sie von den Reichen verachtet werden, dagegen wegen des geringen Preises ein ersehntes Labsal der arbeitenden Classe seyen, und jetzt selbst nicht mehr wie früher, oder nur geringen Theils zur Essigbereitung verwendet werden.

ad 2) Nach der Lehre der Wissenschaft können wir dem Wein alle Jahre eine gleiche Mischung seiner Bestandtheile geben; wir dürfen ihm nur in geringen Jahren einen Theil seiner Säure nehmen und ihn durch andere Zusätze immer gleich gut machen, wodurch uns ein großer pekuniärer Gewinn zu Theil würde.

Vom praktischen Standpunkt aus ist aber dieser Rath des Chemikers ganz anders zu betrachten.

Die Mittel- und geringen Weine so zu verbessern, wie es der Chemiker meint, müßte genau nach der Lehre der Chemie verfahren werden, und der Weinbauer daher weit mehr chemische Kenntnisse besitzen als zu einer natürlichen rationellen Weinbereitung erforderlich ist; denn nicht gering wären in diesem Falle die Anforderungen an den Weinbauer, den alle Jahre in der Zusammensetzung seiner Bestandtheile wechselnden neuen Wein im Voraus zu kennen, mit den angemessenen Zusätzen zu verbessern und ihm den Ueberfluß seiner Säure zu nehmen. Man dürfe kühn behaupten, daß nur der geringere Theil der Weinbauern diese Kenntnisse besitzen oder erlangen werde, und daß daher viele durch unrichtige Anwendung der bestehenden Vorschriften statt Nutzen großen Schaden erleiden werden.

Wolle man die künstliche Weinverbesserung nur bei den intelligenteren Weinbauern bevorworten, so werden sich bald andere Participienten als die Weinbauer einfinden, die den Consumenten betrügen und dem Weinbauer und Weinhandel zum größten Schaden gereichen. Es entstehen Weinfabrikanten, welche die Weine im Großen verbessern wollen, wodurch die Brücke zur Weinverfälschung geschlagen, und die ursprünglich so wohl gemeinte rationelle künstliche Verbesserung arte bald in Weinkünstelei, Schmiererei und Betrug aus.

In moralischer Beziehung bleibe es eine festgestellte Thatsache, daß der Consument immer einen natürlichen Wein verlange, und daß ein solcher Wein gegen einen veredelten für sich schon einen hohen Werth besitze, brauche kaum erwähnt zu werden. Komme die künstliche Weinverbesserung zur Kenntniß der Consumenten, so werde der Wein nicht mehr mit der früheren Behaglichkeit getrunken; Bedenken, sogar Argwohn gegen Verfälschung entstehe und die Consumtion verändere sich.

In staatswirthschaftlicher Beziehung dürfte zu erwähnen seyn, daß die dem Weine zu gebenden Zusätze nicht oder nur geringsten Theils Landes-

produkte seyen, zu deren Ankauf eine große Summe Geldes außer Land gehe, ohne wiederzukehren. Aus diesen Gründen habe schon die ältere deutsche Gesetzgebung der Weinverfälschung entgegengewirkt, indem bereits der Reichsabschied von 1475 vorschreibe, „daß Niemand den Wein machen solle anders, denn er gewachsen sey."

ad 3) Es wird hier das Beispiel Frankreichs angeführt, wo Chaptal zu Ende des vorigen Jahrhunderts seine Landsleute die Weine künstlich zu verbessern gelehrt habe, in der Meinung, ihnen dadurch einen großen Dienst zu erweisen, während er ihnen unendlich geschadet habe. Nach dem Code Napoleon sey die Weinverbesserung gesetzlich gestattet, und nur die der Gesundheit schädliche Beimischung werde bestraft, daher die sogenannte Veredlung des Weins durch Franzbranntwein, Zucker und andere Mittel in Frankreich ungescheut in Uebung sey. Dadurch werde der Weinfabrikation und Weinschmiererei Thüre und Thor geöffnet, und es haben sich eigene Weinessenz- und Weinfabriken gebildet, die den Producenten und soliden Weinhändler unendlich beeinträchtigen. Nur allein von dem in Paris consumirten, so wie auch von dem ins Ausland verführten Weine werde mehr als ein Drittel verfälscht, so daß diese Weinverfälschung nicht nur schon besondere Versammlungen der Weinproducenten und Weinhändler in Frankreich veranlaßte, sondern auch schon in der Deputirtenkammer behufs der Aenderung der Gesetzgebung zur Sprache gebracht worden, ohne daß man bis jetzt zum Ziele gelangt sey, weil, einmal vom natürlichen Standpunkte abgekommen, fast unüberschreitbare Hindernisse dem Zurückkehren zu demselben sich in den Weg stellen.

Wenn daher nicht ähnliche Mißstände auch auf Deutschland übertragen werden sollen, so sollten sich die deutschen Weinproducenten bei ihren jährlichen Versammlungen entschieden gegen jede künstliche Weinverbesserung und insbesondere dahin aussprechen: „der Wein sey als ein Naturprodukt zu lassen wie er ist, und nur durch rationellen Bau, Bereitung und Kellerbehandlung möglichst zu verbessern."

§. 207.

VIII. A. S. 91. In der Debatte über die vorliegenden Fragen wurde zuerst von Freiherrn v. **Babo** bemerkt, daß man zuvor bestimmen sollte, was eigentlich Weinverfälschung sey.

Man habe Weinfabriken, welche Weine aus andern Stoffen als Weintrauben bereiten und solche als künstliche Weine in den Handel bringen. Dieses Verfahren (so lange der Wein nicht als ächter verkauft werde) könne man nicht zur Weinverfälschung rechnen. Ebenso wenig sey es wohl unter die Verfälschungen zu zählen, wenn Weinen schlechter Jahrgänge, in welchen die Natur den Zucker nicht in gehöriger Menge ausgebildet habe, diese fehlende Zuckermenge künstlich zugesetzt werde, und zwar dem Moste vor der Gährung, damit der zugesetzte Zucker gleich dem andern vergähre. Ob der Weingeistzusatz

in die Kategorie jener vom Zucker zu setzen sey, bezweifle er, indem derselbe doch immer die Natur des Mostes schon vor der Gährung verändere.

Die verwerflichste Art der Fälschung sey aber jene, wenn in Weinfabriken die Weine einer gewissen Gegend oder berühmten Lage nachgeahmt und als ächte ver-verkauft werden. Hierdurch würden nicht nur die Käufer betrogen, sondern auch die Besitzer jener Lagen in ihrem wohl erworbenen Eigenthum beeinträchtigt.

Oberjustizrath v. Rümelin glaubt, daß alle künstlichen Zusätze zum Wein zu verwerfen seyen. Würden alle Fabrikate als solche, wie sie sind, z. B. als Kartoffelwein, als mit Zucker vermischter Wein ausgeboten, so wäre nichts dagegen zu sagen. Dieß geschehe aber nicht und so werden dadurch nur die ächten Weine beeinträchtigt.

Freiherr v. Babo führt weiter an, daß bei dem Zusatz naturgemäßer Bestandtheile noch besonders zu berücksichtigen sey, daß solcher vor der Gährung geschehe. Nach derselben müssen auch diese Zusätze als Schmiererei erklärt werden. Denn das weitere Erforderniß eines naturgemäßen Zusatzes sey auch, daß derselbe in einer Periode zugesetzt werde, in welcher ihn die Natur durch ihre eigene Kraft mit den übrigen Weinbestandtheilen vereinige. Dieß geschehe aber nur durch die Gährung, also müssen alle Zusätze nach der Gährung für Weinverfälschung erklärt werden.

Die von ihm bevorwortete Verbesserung werde später sogar nothwendig erscheinen, weil die geringen Weine schon jetzt dem verbesserten Biere nachstehen müssen. Schreite die Bierconsumtion bei veredeltem Produkte noch weiter fort, so werde der Weinproducent mit seinem geringen Weine, wenn er dem Weine nicht naturgemäß nachhilft, immer weiter zurückbleiben.

Freiherr v. Babo macht sodann noch Mittheilungen aus den Verhandlungen der Weinproducenten in Dijon, wonach der Chemiker Mollevat aus Dijon äußerte, daß nach dem auf sein Anrathen von Weingutsbesitzern vorgenommenen Zusatz von Zucker dieselben, so lange sie die gehörigen Verhältnisse beobachteten, sich gut dabei befunden haben. Dagegen habe der Zusatz von Alkohol einen schlechten Erfolg gehabt, indem der Weingeist das Ferment niederschlage, welches schon in Verbindung mit den Säuren aufgelöst bleibt. Außerdem hindere er die Gährung und die damit versetzten Weine entfärben sich und altern schnell.

Nach der von ihm angestellten Untersuchung bestehe zwischen dem Trauben- und Kartoffelstärkezucker die vollständigste Uebereinstimmung, daher man auch seit 1819 den Kartoffelzucker in Burgund anwende, woraus sehr günstige Resultate hervorgegangen seyen; doch müsse man immer in gewissen Grenzen bleiben. Im Uebrigen habe er nie den Gedanken gehabt, dem Wein etwas anderes als Zucker beizugeben, weil er durch Vermehrung des Zuckergehalts nur jenen an Alkohol steigern wollte.

Dagegen wurde von den in Dijon anwesenden Weinproducenten und Weinhändlern dem Zuckerzusatz vorgeworfen:

a) daß er die Natur des Burgunderweins ändere und dessen Bouquet zu Grunde richte;

b) daß er den Wein zu alkoholreich mache und dadurch den Gebrauch desselben vermindere;

c) daß die Weine eine Neigung zur Fermentation behielten und weniger haltbar wären;

d) man könne beim Zuckerzusatze im ersten Jahre weder die Nüancen der Qualität noch der Gegend unterscheiden.

Die Mehrheit der Weinproducenten sprach sich daher trotz allem Widerspruch dahin aus, daß das System des Krystallisirens in Burgund verlassen werden möge.

Freiherr v. Babo knüpft hieran die Bemerkung, daß, wie aus Mollevats Vortrag hervorgehe, so lange der Zuckerzusatz naturgemäß und nicht übertrieben geschehen sey, man günstige Resultate erhalten habe. Später sey die unwissenschaftliche Praxis zu weit gegangen, wahrscheinlich in dem Glauben, daß dasjenige, was mit Maß und Ziel gut sey, in größerer Menge noch besser werden müsse. Man hat alsdann zu vielen Zucker zugesetzt, worauf die von der Gegenpartei ganz mit Grund angeführten Mißstände eintraten. Der übertriebene, nicht mit den andern Weinbestandtheilen im Verhältniß stehende Zuckerzusatz muß die Natur des Weins einer Gegend verändern; er muß durch Erzeugung von zu vielem Alkohol das Bouquet unterdrücken und ebenso die Qualität einer Gegend unkenntlich machen. Es ist daher ein naturgemäßer intelligenter Zuckerzusatz von jenem einer wissenschaftslosen, im Blinden tappenden Praxis genau zu unterscheiden (vergl. §. 24).

Anmerk. 58. Das Verhältniß des Zuckerzusatzes kann dadurch annähernd ermittelt werden, daß, wenn man z. B. den Gehalt eines guten Weinmostes an Zucker nach der Mostwage kennt, einem mittleren Weinmoste so viel an Zucker zugesetzt wird, bis er jenem Gehalt gleich kommt. Ein größerer Zuckerzusatz, oder wenn man einen geringen Wein einem guten durch Zucker gleichstellen wollte, würde die berührten Nachtheile herbeiführen. Bei einem geringen Wein kann man daher höchstens den Versuch machen, denselben einem mittleren Weine gleich zu stellen. In allen Fällen wird aber der Zusatz von Zucker nachtheilig auf das Bouquet einwirken, und in so fern muß dieser Zusatz, da er nicht bloß eine Ergänzung des Fehlenden ist, sondern eine Veränderung des Charakters des Weins bewirkt, jedenfalls als eine mildere Art der Weinverfälschung betrachtet werden.

§. 208.

In der weitern Debatte wurde von Hofrath Mangold Folgendes zu Protokoll erklärt:

VIII. A. S. 104. Die aufgeworfenen Fragen führen uns auf einen höchst gefährlichen Boden. In der Absicht, die wechselnde Güte unserer vaterländischen Weine durch den Zusatz von Zucker, Weingeist, Gyps 2c. zu verbessern, entfernen wir uns von unserer eigentlichen Aufgabe der Weinverbesserung und Bereitung und von dem unserer Gegend verschafften Ruhm

reingehaltener Weine. Manchem mit süßlichem Gaumen mag ein solches Fabrikat munden, es ist aber kein Wein mehr, es ist ein Geschmier, das in den Laden eines Schnappsprofessors, nicht aber in unsere Kellereien gehört, die wir vor solchen Copulationen in ihrer Weinkeuschheit bewahren wollen. Vertrauen wir wie bisher unserem allgütigen Gott, welche Weingeister er uns in der unnachahmlichen großen Küche der Natur durch das allgewaltige Zusammenwirken der Kräfte der Erde und des Wechsels der Sonne und des Regens jedes Jahr bereiten will, und sind auch die einzelnen Jahrgänge nicht alle gleich gut, so trösten wir uns damit, daß doch jeder derselben seinen eigenthümlichen Charakter hat. Nicht in dem Verbessern des jährlichen Mosterzeugnisses durch Zusätze fremder uns nicht einmal bekannten Stoffe wollen wir unsere Bemühung setzen, sondern wir wollen diesem Verbessern eine höhere, nicht künstliche, sondern naturgemäße, unsere Weinabnehmer nicht der Gefahr einer Vergiftung aussetzende Richtung geben, nämlich unsere Weine durch sorgfältiges Auslesen, angemessenes Behandeln in der Kelter und bei ihrer Gährung und Entwicklung zu verbessern, wodurch wir uns, folgen wir dem Fingerzeige der Natur, ein Feld eröffnen, auf dem wir unsere Zwecke besser als in dem Laboratorium eines Weinfabrikanten erreichen.

Anders ist es bei den moussirenden Weinen; da weiß der Käufer oder Weintrinker vorher, was er vor sich hat, er wird nicht getäuscht; dagegen bei den andern Weinen will er einen naturgemäß entwickelten, reinen Wein ohne Stoffe, die er nicht kennt, und die in die Apotheke gehören.

So wenig die künstlichen Mineralwasser dem von der Natur dargebotenen gleichen, so wenig wird der gelehrteste Chemist die reinen Weine nachahmen können. Sind selbst die erfahrensten Chemiker unter sich über die Grenze nicht einig, wo durch solche Zusätze die Weinverbesserung aufhört eine der Gesundheit nicht nachtheilige und erlaubte zu seyn, und wo die im Strafgesetzbuche verpönte und betrügliche Weinverfälschung anfängt, wie kann man bei der Mehrzahl unserer Weinproducenten und Weinabnehmer eine solche Kenntniß voraussetzen? Ein höchst verderblicher Irrthum, oft verbunden mit dem strafbarsten Eigennutz, wird daher dem andern folgen, und die einfache Folge wird seyn, daß unsere bisherigen Weinabnehmer sagen werden: „Da wird der Wein geschmiert, da bleibe ich weg!" wie dieß in einer durch ihren Weinbau berühmten Stadt erst vor acht Jahren der Fall war.

Deßhalb bitte ich, wenigstens Namens unserer hohenlohe'schen und fränkischen Weinproducenten ausdrücklich als Verwahrung zu Protokoll zu nehmen:

„Daß sie ihre Weine, wie sie ihnen die Natur gibt, rein erhalten, und statt sie zu schmieren, auf ihren sorgfältigen Bau im Keller hinwirken, und bevor sie sich in diesen, noch auf dem Felde der Theorie befindlichen Kampf einlassen, die vorgelegten Fragen den Chemikern zur weiteren Erörterung und Feststellung anheimgeben und deren Resultate abwarten, und so lange aber

ihren Weinen den bisher sich erworbenen Ruhm sorgfältig bewährter Reinheit erhalten wollen."

Freiherr v. Babo wiederholt, daß es sich nur um einen naturgemäßen Zuckerzusatz handle, der vor der Gährung geschehe und die Zuckerdichte nicht übersteige, welche ein gegebener Most selbst in guten Jahren zeige und durch die Mostwage leicht gefunden werden könne. Ein solch naturgemäßer Zusatz sey um so wichtiger als hiervon das Aufblühen des süddeutschen Weinhandels in die nördlichen Gegenden vorzüglich abhänge, besonders wenn einmal die Eisenbahnen den Verkehr zwischen Nord- und Süddeutschland erleichtern. Im Norden ist man die französischen Weine gewöhnt, welche verhältnißmäßig wohlfeiler, dabei, wenn auch theilweise gering, doch immer angenehm sind, und theils durch klimatische Verhältnisse, theils durch die Bereitungsart in ihrer Qualität wenig differiren. Wollen wir unsere Weine lassen, wie sie gewachsen sind, so haben wir unter zehn Jahrgängen wenigstens sechs, welche saure Weine liefern. Diese werden in Norddeutschland nie Consumtion finden. Die Folge davon ist, daß sich nie ein ständiger Absatz nach dem Norden von hier aus bilden wird, weil wir, in Rücksicht einer gleichen Qualität, mit den Franzosen nie konkurriren können.

Sollte es aber gelingen, durch naturgemäßen Zuckerzusatz die Qualität unserer Weine möglichst gleich zu erhalten, so ist weit eher eine Aussicht vorhanden, wenigstens die geringeren französischen Weine zu verdrängen; vorausgesetzt, daß die Eisenbahnen der süddeutschen Weinproduktion durch mäßige Transportkosten unter die Arme greifen. Es wäre dieß um so wahrscheinlicher, weil gerade in dem Zuckergehalt der größte Unterschied der geringen Jahrgänge liegt, während die andern geschmackbildenden Bestandtheile weniger durch klimatische Verhältnisse leiden, und man in der Abschöpfmethode und in der offenen Gährung Mittel kennt, die überschüssige Säure und den übermäßigen Kleber auf eine naturgemäße Art zu entfernen. So wie andere Weingegenden durch Industrie den Gebrechen ihres Produktes nachhelfen und sich einen geregelten Absatz sichern, ebenso sollten die süddeutschen Weingegenden ein naturgemäßes Mittel dazu nicht aus einer Art von Vorurtheil ohne Weiteres verwerfen.

Am Schlusse der ganzen Verhandlung erklären sich namentlich die anwesenden Chemiker für den Zuckerzusatz, während derselbe von den Weinproducenten bestritten wurde; bei der Abstimmung ergaben sich 70 Stimmen für Mangolds Vorschlag, jede Beimischung, auch von Zucker, als Weinschmiererei anzusehen; 10 Stimmen für die Ansicht, daß ein naturgemäßer Zuckerzusatz nicht darunter gehöre. Zugleich verwahrten sich die anwesenden Chemiker gegen den Ausspruch der Praktiker, als den wissenschaftlichen Begriffen zuwiderlaufend und alle Verbesserung im Felde der Weinbereitung selbst hemmend.

V. B. S. 518. Bei der Versammlung in Altenburg wurde der

Beimischung von Zucker von Oekonomierath **Bronner** und Andern gleichfalls das Wort geredet, dagegen von Freiherrn v. **Ritter** behauptet, daß darunter die Produktion vorzüglicher Weine leide, denn diese müssen wohl fünf Jahre auf dem Lager liegen und können nur aus den besten Beeren gewonnen werden.

Dieses habe sich bei letztjährigen Auktionen im Rheingau deutlich gezeigt, indem die vorzüglichen Weine ungekauft blieben, während Mittelgut geräumt wurde (vergl. §. 226).

Anmerk. 59. Freiherr v. Babo, welcher den naturgemäßen Zusatz von Zucker sehr bevorwortet, hat sich darüber in seiner Schrift „die Erzeugung und Behandlung des Traubenweins nach den neueren Erfahrungen. Frankfurt a. M. bei Ludwig Brönner" näher geäußert, eine treffende Widerlegung der dort aufgestellten Grundsätze enthalten die Verhandlungen der Weinproducenten zu Ueberlingen Protokoll S. 85, in welcher namentlich nachgewiesen ist, daß für die vom Herrn Verfasser als erlaubt bezeichneten Zusätze durchaus kein Verhältniß angegeben wurde, um die Weinverbesserung von der Weinschmiererei und Weinverfälschung zu unterscheiden, und daß daher die angebliche Verbesserung in der Regel zur Verfälschung führen werde.

§. 209.

VIII. A. S. 97. Ueber den Zusatz von Weingeist theilt Freiherr v. **Babo** aus den Verhandlungen der Weinproducenten zu Dijon eine Aeußerung des Chemikers Delarue mit. Der Wein ist ein Gemenge von Wasser, Alkohol und andern mehr oder weniger bekannten Bestandtheilen. Der Alkohol und das Wasser sind im Zustande inniger Mischung; aber eine solche Mischung gibt noch keinen Wein. Absoluter Alkohol hat immer die nämlichen chemischen und physikalischen Eigenschaften, er mag aus beliebigen, ganz verschiedenen Stoffen bereitet seyn. Er kann aber dennoch eigene, wesentlich aufgelöste, weder dem Auge noch dem Geruche bemerkbare Oele enthalten, die, wenn derselbe mit Wasser verdünnt wird, aus ihrer Auflösung heraustreten und alsdann einer Flüssigkeit ihren eigenen Geruch und Geschmack mittheilen. Aus diesem Grunde sey der Alkoholzusatz besonders bei feinen Weinen durchaus zu widerrathen.

Es werde zwar dagegen eingewendet, daß eine Aufhülfe nur dann zweckmäßig sey, wenn in geringeren Jahren die Weine von der Natur das nicht erlangen, was zu ihrem Bestand nothwendig sey; auch kommen bei mehreren französischen Weinen Handelsrücksichten, namentlich die Ausfuhr nach England in Betracht, indem man dort gewöhnt sey, nur brandige, alkoholreiche Weine zu genießen und die natürlichen Weine verschmähe; dieß ändere aber an dem aufgestellten Grundsatze nichts.

Freiherr v. **Babo** erklärt gleichfalls den Alkoholzusatz für Fälschung und **Dr. Walz** bemerkt, daß ein solcher Zusatz aus dem Grunde verworfen werden müsse, weil offenbar ein Unterschied zwischen dem Alkohol sey, welcher durch die Gährung hervorgegangen, in dem Weine verbleibe, und zwischen dem, welcher schon einmal die Destillation passirt habe. Es sey bekannt,

daß ein Wein mit zehn Procent Alkohol ganz anders auf den Menschen wirke, als Branntwein von derselben Stärke.

Hinsichtlich des Zusatzes von Gyps bemerkt Freiherr v. Babo (VIII. A. S. 99), daß er einmal versuchsweise etwas gebrannten Gyps in den Most gethan und gefunden habe, daß, bei verhältnißmäßig geringem Zusatze, der Most gegen zwei Grad an Zuckerdichte zunahm, indem der Gyps so viel Wässerigkeit aus dem Moste an sich zog. Doch müsse er diesen Zusatz ebenfalls als Fälschung ansehen, weil nämlich der Gyps nicht ganz aus dem Weine wieder herausfalle, sondern von dem schwefelsauren Kalke immer etwas in der Auflösung bliebe. Ferner enthalte auch der anscheinend reine Gyps immer noch andere Mineralsalze, die zur Verunreinigung des Weines beitragen müssen.

Einer der Anwesenden behauptet, daß der Gyps ein Mittel sey, den Wein vom Schleim zu befreien.

Freiherr v. Babo gibt dieses zu; doch werde dadurch die Auflösung anderer Salze und die Verunreinigung des Weins nicht verhindert. Daß dieß aber der Fall sey, dafür haben sich in Frankreich selbst viele Stimmen ausgesprochen und behauptet, daß Gypszusatz dem Weine einen bleibend rauhen Geschmack mittheile.

Von der Versammlung wird beschlossen, den Zusatz von Alkohol, von Gyps und von aromatischen Zusätzen zu dem Weine um im letztern Falle demselben ein Bouquet zu geben, für Weinverfälschung zu erklären.

XIV. Die Weinkrankheiten.

§. 210.

Die verschiedenen Krankheiten des Weins und die dagegen anzuwendenden Mittel veranlaßten mehrmals ausführliche Berathungen, die wir hier, auf angemessene Weise abgetheilt, folgen lassen.

1. Das Roth- oder Rahnwerden des Weins.

III. A. S. 100. Hofbüttner Oppmann hält darüber folgenden Vortrag:

Keine Eigenschaft der jungen Weine greift störender in den Bau und in den Verkauf derselben ein, als das sogenannte Rahn- oder Rothwerden der Weine.

Durch diese Erscheinung verlieren sie nicht nur die Farbe, welche sich sehr dunkelt, sondern auch der Geschmack verändert sich in so auffallend kurzer Zeit, daß eine gänzliche Zersetzung ihrer Stoffe erfolgt seyn muß, um eine so auffallende Veränderung hervorbringen zu können.

Die Beobachtungen, welche ich hierüber machte, gehören meinem Fache

an; was aber die Wissenschaft anbelangt, so muß ich die dringende Bitte an die Chemiker stellen, dieser so interessanten Erscheinung ihre Aufmerksamkeit zu widmen, um hierdurch zu einem Resultate zu gelangen, welches uns in den Stand setzt, diese für den Weinbau so hinderliche Sache näher kennen zu lernen und dann zu beseitigen.

Beinahe alle deutschen Weingegenden erzeugen in manchen Jahrgängen mitunter Weine, welche zum Rahnwerden disponirt sind.

In der Regel wird diese Erscheinung an jungen Weinen wahrgenommen, die aus dem Keller zum Gebrauche oder Versandt gebracht werden; jedoch findet man auch im Keller selbst von einer Lage und bei gleicher Temperatur ein Faß rahn, während das andere im natürlichen Zustande verbleibt. — Ich machte den Versuch und stellte zwei Gläser mit Wein, der hierzu inklinirte, an einen hellen warmen Ort und verwahrte das eine gegen das Tageslicht, wobei ich wahrnahm, daß der Wein in dem unbedeckten Glase die Aenderung erlitten hatte, während der gegen das Licht verwahrte Wein seine natürlichen Eigenschaften behielt.

Ob nun der Zutritt der Luft oder des Lichts, oder der Wechsel der Temperatur diesen so mächtigen Einfluß auf den Wein übe, und welche Bestandtheile dabei zersetzt werden; dieß wäre die Frage, die an die Wissenschaft zu stellen wäre.

Ich habe nur noch zu bemerken, daß von allen Mitteln, die man seither gegen das Rahnwerden wissen wollte und selbst anwendete, keines zum Zwecke führte. Nur mit der Zeit verlieren die einmal rahngewordenen Weine die grellen Charaktere dieser Eigenschaft; immer aber bleibt, wenn sie sehr stark rahn gewesen, eine Spur davon im Geschmacke zurück.

Hofrath Mangold (Präsident): Der landwirthschaftliche Verein des Herzogthums Nassau hat in einer besondern Vereinssitzung über die vorliegende und andere Fragen Berathung gepflogen, und theilt über das Resultat Folgendes mit:

a) Das Rahnwerden ist nur den schwereren, besseren Weinen eigen und wird daher gerne gesehen.

b) Es kommt nicht leicht vor, wenn edle Traubensorten vollkommen reif geworden, gesund geblieben, und nach der Reife nicht edelfaul wurden.

c) Es kommt nicht leicht vor, wenn edle Traubensorten nach vollendeter Reife bei warmer trockener Witterung eingetrocknet sind oder wenn es, nach einem andern Ausdrucke, Trockenbeere gegeben hat.

d) Es kommt in demselben Maße häufiger vor, je mehr edle Traubensorten nach vollendeter Reife bei wechselnder feuchter warmer Witterung in edle Fäulniß übergehen.

e) Unter sonst gleichen Umständen zeigt sich das Rahnwerden häufiger bei Weinen, die in stark gedüngten, als in schlecht gehaltenen Weinbergen gezogen werden.

Dabei wurde bemerkt, daß man das Rahnwerden nur oben im Fasse, in einer 12—18 Zoll dicken Schichte wahrnehme, dagegen aber auch die Aeußerung Anderer zugegeben, daß die feinen Schleimflocken, die eben das, was man Rahnwerden nennt, ausmachen, auch in den untern Schichten des Weins sich ausscheiden, und erst, wenn sie mehr angehäuft, oben schwimmend wahrgenommen werden.

Vorgebeugt wird diesem nur anscheinend vorübergehenden Uebel durch Vollhalten des Fasses, Abhalten der Luft und niedere Temperatur des Kellerraums (Anmerk. 60).

Gutsbesitzer Hofmann empfiehlt gegen die Krankheit folgendes Mittel als zuverlässig. Man ziehe aus einem Stückfaß ungefähr ein Viertelohm heraus, mische bei langsamem Zugießen und unter beständigem kräftigem Schlagen mittelst eines reinen Besens 3 Maas (12 Pfund) frisch gemolkene Kuhmilch darunter, gieße, nachdem man eine Stütze (6 Maas) Wein noch aus dem Fasse gezogen hat, die ganze mit Milch vermischte Masse in das Faß zurück, verarbeite dasselbe mit einer Rührkette tüchtig (¼ Stunde) und spunde es alsdann fest zu. Nach acht Tagen hat sich ein Niederschlag gebildet, wo alsdann der Wein abzustechen und stark einzubrennen ist, und ist alsdann der Rahngeschmack sowohl als die rothe Farbe weg, ohne der Qualität des Weins geschadet zu haben.

Oekonomierath Bronner: Dieß ist wohl nichts anderes als eine leichte Schönung. Im Uebrigen färbt nicht das Licht, das in kein Faß dringen kann, sondern die Luft die Weine roth. Ein solcher Wein in einem Glase färbt sich allmählig von oben herab bis auf den Grund. Es muß also eine Oxydation irgend eines Stoffes durch die Luft stattfinden.

Dr. Kassebeer: Aus allem, was über das Roth- oder Rahnwerden gewisser Weine beim Zutritt der Luft und die Mittel dagegen in den Verhandlungen vorgekommen ist, muß ich den Schluß ziehen, daß da, wo dieser Zustand eingetreten, die Entfernung des Pektins vernachlässigt worden sey. Die Mittel, welche man bei dem rahngewordenen Weine mit Erfolg angewendet hat, sprechen besonders für diese Ansicht (vergl. §. 191).

Das Pektin coagulirt beim Zutritt der schwefligen Säure, und seine nachtheiligen Eigenschaften werden verdeckt bei der Gegenwart einer Gerbsäure.

Das Aufschwefeln der Fässer wirkt wohlthätig, indem es die Ausscheidung des Pektins in Form einer Gallerte bewerkstelligt; das Einlegen des Mostes in neue Fässer gibt demselben Eichengerbsäure, und das Gährenlassen über den Kämmen versieht ihn mit Traubengerbsäure. Das Vermischen des pektinhaltigen Weines mit zerkleinerten Traubenkernen bewirkt ebenfalls eine Verbindung des Pektins mit der Gerbsäure dieser Kerne.

Durchs Schönen verschwindet aber das Pektin mit der Gerbsäure, da letztere dasselbe in dem Augenblicke mit sich fortreißt, als sie sich mit thierischer Colla zu einem unauflöslichen Körper (Leder) verbindet.

Eine Probe eines zum Rahnwerden in hohem Grade geneigten Weines wurde von mir, neben der eines andern, unter denselben äußern Verhältnissen erzielten Weins, welcher aber keine Neigung zum Rahnwerden zu erkennen gab, mit wenigen Tropfen einer Eisenchloritauflösung behandelt. In dem ersten gibt sich Pektin durch Coaguliren der Flüssigkeit zu erkennen, in dem andern Pektin mit Gerbsäure, indem ein schwarzer Niederschlag neben dieser Erscheinung zugleich sich bildet.

Beide Weine, der zum Rahnwerden geneigte und der diesem Zustande nicht unterworfene, enthalten folglich Pektin, ersterer ohne Gerbsäure, letzterer mit Gerbsäure verbunden.

Starkes Aufschwefeln der Fässer beim Einlegen des Mostes, dieselbe Operation bei dem jedesmaligen Ablassen des Weines, ferner das Gährenlassen des Mostes über den Kämmen, und ein im letztern Falle statthaftes reinliches und vorsichtiges Schönen sind die sichersten Abscheidungsmittel des Pektins. Bei dem rahngewordenen oder zum Rahnwerden sich hinneigenden Weine möchte hiernach ein mehrmaliges Umfüllen in stark aufgeschwefelte Fässer, so wie ein nach den Umständen sich richtendes Verstechen mit gerbsäurehaltigem Weine und vorsichtiges Schönen als die sicherste Reinigungsmethode anzusehen seyn.

Es bedarf übrigens wohl kaum der Erwähnung, daß dieses Verfahren der Kellerwirthschaft, dem Bau des Weines im Keller, keineswegs aber der Schenkwirthschaft angehöre.

Es handelt sich bei der Kellerwirthschaft lediglich um das geeignete Aufschwefeln der Fässer, in welchen Wein aufs Lager gebracht werden soll, nicht aber, wie zuweilen bei der Schenkwirthschaft, um das Schwefeln eines Weins in einem Fasse, welcher zum Ausschenken dient und nur theilweise damit angefüllt ist. Hier zeigt sich freilich die schweflige Säure dem Consumenten von keiner vortheilhaften Seite.

Die aufgeschwefelten und hierauf mit Wein gefüllten Lagerfässer müssen spundvoll erhalten werden, und ihr Inhalt darf nicht eher der Consumtion anheimfallen, als bis er hierzu reif ist.

Anmerk. 60. Nach den Erfahrungen des Herausgebers werden nicht nur schwere und gute Weine vom Rahnwerden befallen, sondern auch leichte Weine, wie z. B. vom Jahr 1849. Ein leichter Wein von diesem Jahre, der ganz trüb und roth wurde, konnte nur dadurch von der Krankheit befreit werden, daß man denselben an Weintrebern der folgenden Jahre nochmals gähren ließ. Er bekam die Krankheit durch den Transport von einem Keller in einen andern, mithin durch die Einwirkung der Luft. Es wird daher immer gut seyn, wenn man vor einem solchen Transport oder überhaupt vor dem Verfüllen eines Weins mit demselben eine Probe in einem Glase anstellt, und wenn er Neigung zum Rahnwerden zeigt, die Verfüllung entweder ganz unterläßt, oder dabei die größte Vorsicht (z. B. durch Auspumpen von einem Faß in das andere) anwendet, und den Wein nach der Verfüllung sogleich stark aufbrennt.

§. 211.

IX. A. S. 42. Freiherr v. Babo empfiehlt gegen das Rahnwerden der Weine eine sorgfältige Behandlung mit Schwefel, nämlich ein geregeltes, sachgemäßes Einbrennen der Fässer mit Schwefelschnitten. (Vgl. §. 192.) Es sey zweckmäßig, die Fässer, in welche der Most zur Gährung gefüllt werde, gar nicht zu schwefeln, damit die Gährung nicht gehindert und geschwächt wird. Eine Ausnahme machen nur sehr warme Herbste, indem hier manchmal ein Schwefeln der Gährfässer rathsam sey, um die Gährung nicht so heftig werden zu lassen. Beim ersten und zweiten Ablassen sey ein stärkeres Einbrennen der Fässer, in die der Wein gefüllt werde, von sehr guter Wirkung, indem sich hiedurch der Wein reinigt und die Gährungsfähigkeit unterdrückt wird.

Ist der Wein rein und älter, so dürfe nur wenig, oft gar nicht mehr eingebrannt werden, weil derselbe keine Stoffe mehr enthalte, welche die schwefelige Säure absorbiren. Daß man unmittelbar vor dem Einfüllen in die Fässer einbrennen müsse und ja keinen Wein in Fässer thun solle, welche einige Zeit vorher eingebrannt und nicht wieder geschwenkt wurden, sey eine bekannte Sache. (Vgl. §. 191 und 202.)

2. Das Schwerwerden des Weins.

§. 212.

II. A. S. 108. Revisor Haill trägt darüber folgendes vor: Alle diejenigen Weine, welche aus Sylvanern, Elblingen und überhaupt aus allen weichen Traubenarten bereitet werden, besitzen sehr viel Kleber und sind in der Regel phlegmatische Weine, die theils viel langsamer zur Reife gelangen, theils aber auch sehr gerne schwer werden, wodurch es häufig geschieht, daß solche Weine ganz umgeschlagen und unbrauchbar werden.

Diese Nachtheile werden theils durch die noch nicht vollendete Gährung und mithin durch die noch im Weine befindlichen Hefentheile, theils auch durch den in diesen Weinen im Uebermaß vorhandenen Kleber oder Leimstoff veranlaßt. Beim Eintritte warmer Witterung kommen diese Weine meistens in eine nochmalige Gährung, wobei der im Weine befindliche Kleber so aufgelöst und in seine Theile verbreitet wird, daß er alle im Weine befindlichen übrigen Theile in eine Masse verbindet, so daß ihre gegenseitige Bewegung oder resp. Gährung dadurch wesentlich unterdrückt oder wohl gar gänzlich zerstört wird; deßhalb kann auch der krankhafte Zustand eines solchen Weines am ersten durch einen Zusatz von Weinsteinsäure oder Gerbestoff, welcher im Weine eine Gerinnung und mithin auch den Niederschlag eines großen Theils von Hefe und Kleber veranlaßt, beseitigt werden. Der Zusatz von Weinsteinsäure ist namentlich aber bei Weinen, welche aus Sylvanertrauben bereitet sind, die wenig Weinsteinsäure besitzen, besonders anzuempfehlen. Das Beginnen dieser Nachgährung und mithin die Auflösung oder Ausdehnung

dieses Kleberstoffes aber wird wesentlich durch die Einwirkung der atmosphärischen Luft veranlaßt, und in Jahren, wo ein häufiger Wechsel der Temperatur, oder wo das Steigen und Fallen des Barometers und überhaupt in den Jahren, wo häufige Gewitter herrschen, wird auch die Krankheit des Schwer- oder Zähwerdens der Weine am häufigsten vorkommen.

Daß die atmosphärische feuchte Luft, besonders aber wenn solche mit Elektricität geschwängert ist, auf die Bewegung der Weine einwirke, auch wenn solche hermetisch in Gefässen verschlossen sind, kann bei der Champagnerfabrikation am deutlichsten wahrgenommen werden; denn sowie der Barometer auf eine ungewöhnliche Tiefe sinkt, oder ein Gewitter im Anzuge ist, so erfolgt auch das Zerplatzen der Bouteillen, welches jedoch äußerst selten bei hohem Barometerstande oder bei trockener Luft der Fall ist.

Um aber diese Krankheit zu verhindern, wende ich schon seit Jahren nachstehendes Verfahren an, welches mir bisher mit gutem Erfolge gedient hat.

Mein Keller ist nämlich mit möglichst genau schließenden Läden und Thüren versehen, und sowie ich ein bedeutendes Fallen des Barometers bemerke, werden alle Thüren und Läden geschlossen, worauf ich dann eine Schnitte Schwefel oder auch nur einen kleinen Theil hievon anzünde und solche am Boden des Kellers langsam ausbrennen lasse. Hierdurch wird alle in der Luft befindliche Feuchtigkeit niedergeschlagen, die Luft wird reiner, sie wird dünner und sonach auch kälter und wird auf diese Art mit Schwefelsäure geschwängert, wodurch nicht leicht eine Störung in der Gährung des Weines eintreten kann. Hauptsächlich aber nehme ich darauf Rücksicht, daß im Keller bei der Gährung ein solcher Grad von Wärme ist, daß dieselbe ganz vollendet werden kann.

Allen denjenigen Weinbesitzern daher, deren Weine häufig jener Krankheit unterworfen sind, und allen Fabrikaten moussirender Weine, die öfters durch das Zerplatzen der Bouteillen 20—30 Procent Verlust erleiden, kann ich dieses ganz einfache und wenig kostspielige Mittel bestens empfehlen.

§. 213.

Als weitere Mittel gegen das Schwer-(Zähe-)werden der Weine werden angeführt: **VII. A.** S. 86. Wenn man den Wein wenigstens theilweise an den Trebern vergähren lasse, indem derselbe, wenn er im Anfange auch etwas rauh werde, sich später nur um so besser entwickle.

Freiherr v. Babo: Er halte dieß Verfahren bei weichen, wenig Säure haltenden Trauben ebenfalls für zweckmäßig, doch müsse dieß immer mit Vorsicht geschehen, weil der Wein leicht einen Kamngeschmack bekomme.

VIII. A. S. 112 und **IX. A.** S. 43 theilt er weiter mit, daß das Schwerwerden der Weine hauptsächlich auch durch warme Keller entstehe, er habe jedoch demselben neuerlich dadurch begegnet, daß er die Weine regelmäßig zweimal, einmal an Weihnachten oder im Anfang des Januars, das zweitemal im April ablasse. (Vgl. §. 192.) Die Sache lasse sich auch ganz leicht erklären.

Nach jedem Ablasse falle wieder Kleber nieder, der durch die Berührung mit dem Sauerstoff der Luft unlöslich geworden sey. Dieß müsse bei dem ersten Ablasse jedenfalls stärker als bei den folgenden geschehen, und daher sich nach dem ersten Ablasse noch eine bedeutende Menge von Hefe bilden. Bleibe diese beim einmaligen Ablasse um Fastnacht im Weine zurück, und werde solche vor dem Eintritt der Sommerwärme nicht entfernt, so löse sich solche bei warmer Temperatur im Weingeist und in der Weinsteinsäure wieder auf, der Wein werde trüb, zähe und könne nur durch gewaltsame Mittel von dem Schleim und trüben Nebel befreit werden.

Ist der Niederschlag aber bei einem zweiten Ablasse vor Eintritt der Sommerwärme weggebracht, so müssen auch seine nachtheiligen Folgen wegfallen. Das Schwerwerden sey überhaupt die Folge einer mangelhaften Gährung, daher es sehr anzurathen sey, im Herbst für eine gehörig warme Kellertemperatur zu sorgen, damit die Gährung ihren ungestörten Verlauf habe. Als weitere Mittel dagegen empfehlen sich, Entschleimung, offene Gährung, Vollhalten der Fässer, Beimischung von zerstoßenen Traubenkernen, Galläpfel ꝛc.

Auch bei rothen Weinen sey ein möglichst vollkommenes Entfernen der Hefe sehr anzurathen, und ein reines Vorurtheil, wenn man glaube, daß der rothe Wein seine Hefe behalten müsse.

Rentamtmann Erbe: Bei süßen weißen Weinen ist ein dreimaliges Ablassen nothwendig. Bei rothen nur im Frühjahr und Spätjahr.

Am Schlusse wird von vielen Seiten anerkannt, daß das Schwerwerden des Weins durch mehrmaliges Ablassen verhütet werden könne.

3. Der Sauerstich.

§. 214.

II. A. S. 110. **V. A.** S. 48. **VIII. A.** S. 101, 110 und 113. Gutsbesitzer Englert und Freiherr v. Babo bemerken zunächst, daß der Sauerstich in zweierlei Gattungen bestehe, oder von zweierlei Arten von Säure herrühre. Die erste Gattung entstehe dadurch, wenn man einen Wein, besonders bei warmer Temperatur, längere Zeit der Einwirkung der Atmosphäre aussetze, entweder während der Gährung oder durch Offenlassen oder zu langes Liegenlassen in halbvollen Fässern, wodurch sich der Sauerstoff der Luft mit dem Alkohol des Weins verbinde und Essig bilde. Ein solcher sey eigentlich nicht mehr zu heilen, weil sich der Weingeist umgebildet hat und daher mehr oder weniger aus dem Weine verschwunden ist. Man könne durch Zuthat von Austerschalen, Kreide und dergleichen wohl die Säure abstumpfen, aber der Wein bleibe matt und schwach.

Hofrath Mangold: Diese Krankheit komme auch unter dem Namen Treberstich vor, der durch zu langes Stehenlassen in der Kufe und spätes Keltern herrühre. Ein öfteres Hinabdrücken der Treberdecke sey daher zu empfehlen.

Stadtrath Gleich hält dieß nicht für rathsam, es wäre besser die trockenen, sauren Treber abzuschöpfen. Er ist für geschlossene Gährbütten, in welchen die Treber durch einen Senkboden oder ein Lattengitter in dem Most zurückgehalten werden. (Vgl. §. 161.)

Freiherr v. Babo: Die zweite Art von Stich sey die, den z. B. im Jahr 1835 viele 1834er zuckerreiche Weine in ganz geschlossenen Fässern und bei der sorgfältigsten Behandlung angenommen haben. Dieser Stich scheine von Milchsäure herzurühren, in welche sich der Zucker, vielleicht von dem Kleber veranlaßt, umbilde, ohne irgend einen neuen Bestandtheil aufzunehmen oder abzugeben, indem die Milchsäure genau aus den nämlichen Elementen, wie der Zucker bestehe. Diese Milchsäure zeichne sich durch die Eigenschaft aus, daß sie mit Wasser vermischt schnell die Säure verliert, auch mit kohlensaurer Talkerde (Magnesia) ein geschmackloses Salz bilde, während die Talkerde mit Essigsäure ein bitteres Salz darstelle. Auf diesen Eigenschaften beruhe auch die Heilung des Weins. Er habe selbst ein Faß 1834er Kleinberger (Elbling) Most gehabt, der den Stich bekommen, und den er durch Zufüllen von Wasser wieder gänzlich hergestellt habe. In ein Stück Faß (7 Ohm) werde etwa 3/4 Ohm ganz kaltes, aus der Tiefe des Brunnens heraufgepumptes Wasser gegossen, worauf nach etwa acht Wochen der Wein den Stich vollkommen verloren habe. Er finde den Grund davon in dem Umstand, daß in den 34er Weinen sehr viel unzersetzter Zucker enthalten war, bei welchem, durch den im Weine auf irgend eine Art frei gewordenen Sauerstoff, sich anfing eine Säure zu bilden; die schon gebildete geringe Menge wurde aber durch die im Wasser befindliche kohlensaure Kalkerde wieder neutralisirt und so verlor sich der Stich.

Daß der anfangs matte Wein aber nach 8—10 Wochen wieder kräftig und sehr gut geworden, rührte von der noch im Weine stattgefundenen Nachgährung her, wodurch der unzersetzte Zucker nach und nach in Alkohol umgebildet wurde.

Einen stichig gewordenen 1834er rothen Wein habe er durch Zusatz von kohlensaurer Talkerde (Magnesia) in kurzer Zeit gleichfalls wieder hergestellt.

Den Zusatz von Wasser würde er übrigens nur dann anrathen, wenn der Wein noch sehr viel Süße neben starkem Alkohol besitzt, indem in diesem Falle ein mäßiger Zusatz von Wasser den Wein, aus dem angeführten Grunde, selbst noch geistiger machen könne.

Bei Weinen von geringem Zuckergehalt scheine der Zusatz von Magnesia zweckmäßiger. In beiden Fällen sey jedoch mit großer Vorsicht zu verfahren, weil sich die Angaben nur auf einzelne Versuche gründen.

Auf die Frage: woran man die Milchsäure erkenne, erwiederte Dr. Walz, daß sich solche nur auf chemischem Wege von der Essigsäure unterscheiden lasse. (Vgl. §. 188 Schluß.)

Freiherr v. Babo glaubt aber, daß man sie zum Zwecke der Weinbehandlung dadurch erkennen könne, daß sie mit Magnesia kein bitteres Salz gibt. Auch die Weinwage gebe Andeutungen, indem milchsaure Weine nicht schwächer an Alkohol werden, während essigsaure denselben merklich einbüßen. Auch wird bei milchsauren Weinen der Stich durch geringen Zusatz von Wasser sogleich gemindert.

Pfarrer Zahn bemerkt, daß durch Ueberschütten des Stichweins über süße Treber derselbe schon oft geheilt worden sey.

Revisor Haill hat den Stich dadurch beseitigt, daß er dem Weine etwas Hausenblase beigab und ihn dann schönte. Zwei Stück Faß erfordern etwa zwei Bouteillen Hausenblase.

Freiherr v. Ritter: Der Krankheit des Stichs, namentlich bei jüngeren Weinen, kann man leicht helfen. Wenn der Wein das erstemal abgestochen (abgelassen) ist, so sammelt sich der in dem Weine enthaltene Sauerstoff unten im Fasse, in Form einer Schlange, welche wie Eiweiß aussieht. Diese Schlange klärt sich auf und hebt sich, wenn der Wein zum zweitenmale, längstens sechs Wochen später, wieder abgestochen wird. Die Schlange zieht sich dann herunter und geht mit der Hefe ab, sie ist oft so dick, daß sie sich vor den Hahnen setzt und das Ablaufen des Weins verhindert. Werden aber die sechs Wochen nach dem ersten Abstich übergangen, dann hebt sich die Schlange wieder, sie vergeht im Faß, theilt sich dem Weine mit und dieser wird dann sauer. Das kalte Wasser scheint ganz dazu geeignet, den Sauerstoff niederzuschlagen.

Gemeinderath Clemens Lauteren empfiehlt als ein probates, in gleicher Weise wirkendes Mittel, das Eis.

Klein geklopft ins Faß gebracht, läßt man den Wein einige Zeit darüber stehen, dann wird er abgezogen und das Zurückbleibende zeigt sich wie Essig.

XV. Weinmusterung.

1. Grundsätze.

§. 215.

Bei der Prüfung der jeder Versammlung übersendeten Weinmuster wurden von den dafür gewählten Commissionen hauptsächlich folgende Grundsätze festgehalten. (IV. S. 184. V. A. S. 110. VIII. A. S. 411.)

1) Der Ausspruch der Commission über die Eigenschaften eines jeden Weines soll nicht bloß in der Form der Classifikation geschehen, sondern jedem Muster ein näher bezeichnendes Prädikat über seinen Gehalt, Gewürz, Süße 2c. gegeben werden, worüber man bei mehreren Prüfungen zur besseren Verständigung über folgende im Weinhandel gewöhnlichen technischen Ausdrücke übereinkam.

a) Feingährig, wie gährig, ein ausgebildeter, die Geschmacksnerven auf angenehme Weise in Anspruch nehmender Wein; b) stumpf, der seinen Reiz verloren hat; c) gut erhalten, bei altem Wein; d) von größter Feinheit; e) ein zartes Aroma-Gewürz; f) Blume, Bouquet, Geruch; g) starker, viel Feuer; h) schön gehalten, gleich gut gehalten; i) scharf; k) Rees, ein ausgebildeter Wein, der sich wie im Zustand der Gährung befindet; l) gefälliger Wein, angenehmer; m) Firne, ein durch das Alter bedingter Geschmack; n) mittelmäßig; o) dicker, guter Wein, der Körper, Consistenz hat; p) verjüngt, ein alter Wein der mit jungem Wein aufgefüllt ist; q) mager, wenig Gehalt; r) starker und schwerer Wein, ein geistiger, erhitzender Wein; s) Spaniol, ein Malaga ähnlicher Geschmack, vorzugsweise beim Franken-, Rhein- und Hardtwein zu finden; t) schmalzig, ein geistiger, fetter Wein.

2) Das bei der Prüfung gefundene Prädikat eines jeden Weinmusters, gut wie schlecht, soll zwar in das über die Prüfung und Classificirung zu führende Separatprotokoll eingetragen, diejenigen Weinproben aber, deren Qualität keine günstige Bezeichnung erhielten, in das zum Drucke bestimmte Protokoll nicht aufgenommen werden, da nach den aufgestellten Grundsätzen nur ausgezeichnete und mittlere Qualitäten und solche Weine, auf welche durch den Bau im Keller günstig eingewirkt wurde, zur Prüfung des Weingerichts zu bringen sind, während den Einsendern untergeordneter Qualitäten aus dem dem Präsidenten übergebenen Separatprotokoll über die denselben ertheilten Prädikate und Classifikation Auskunft gegeben werden kann.

3) Da das Urtheil über jeden einzelnen Wein in Gegenwart der zu diesem Geschäfte eingeladenen Versammlung geschieht, und derselben durch das gleichzeitige Vorsetzen der Muster Gelegenheit gegeben wird, jenen Ausspruch der Commission selbst zu prüfen, so können spätere Reklamationen gegen denselben schon deßhalb nicht beachtet werden, als die der Commission übergebene Probe, als nicht mehr vorhanden, später mit einer zweiten nicht verglichen und dessen Identität nicht mehr nachgewiesen werden kann.

Zugleich wurde von der, von der Versammlung in Heilbronn gewählten Weinprüfungscommission der Wunsch ausgesprochen, daß, weil unverkennbar die Küfer auf die naturgemäße gesunde Entwicklung des Weins im Keller den entschiedensten Einfluß haben, es für den Weinhandel von unzweifelhaftem Werthe wäre, wenn die Prüfung bei der Aufnahme eines Küfers in das Meisterrecht nicht bloß auf die Kenntniß der untadelhaften Fertigung eines Fasses beschränkt, sondern auch auf die Hauptfragen über die Erfordernisse eines guten Weins, seiner Behandlung und Entwicklung im Keller, über den Gährungsproceß, über die verschiedenen Krankheiten ꝛc. ausgedehnt würde, denn es sey schon mancher nur unvollständig vergohrene Wein aus Mangel an praktischer und rationeller Bildung von Seiten der Küfer durch deren ungeschickte Behandlung ganz verdorben worden.

§. 216.

IV. S. 191. Die bei der Versammlung in Stuttgart für die Weinprüfung gewählte Commission übergab, in der Absicht, um in das schwierige Geschäft der Weinprüfung mehr Gediegenheit und Gleichförmigkeit zu bringen, und den Arbeiten der Commission eine auch für die Weinbereitung und den Handel ausgedehntere und nützlichere Wirksamkeit zu verleihen, der Versammlung folgenden Entwurf zu einer Vorschrift für die Vornahme der Prüfung der zu den jährlichen Versammlungen einkommenden Weinproben.

Der Zweck der Prüfungen der einkommenden Weinmuster durch ein niedergesetztes Weingericht ist hauptsächlich darauf gerichtet:

Die verschiedenen Qualitäten des in Deutschland erzeugten Weins kennen zu lernen, den Consumenten hievon öffentliche Kunde zu geben, und durch Erhöhung des Absatzes den Fleiß und das Streben der Producenten nach fortsteigender Verbesserung und Vermehrung unserer guten Weine zu ermuntern.

Die Commission vereinigte sich daher über folgende Vorschriften für die Einsender der Weine und für die Art der Vornahme der Weinmusterung:

1. Bemerkungen über die Einsendung der Weinproben.

1) Name und Wohnort des Einsenders;
2) Benennung des Orts der Erzeugung;
3) Beschaffenheit des Bodens;
4) Traubengattung;
5) Behauungsart des Weinbergs und des Schnitts der Stöcke;
6) Behandlung bei der Traubenlese;
7) Behandlung bei dem Keltern;
8) Behandlung bei der Gährung;
9) Behandlung in dem Keller bis zur gänzlichen Ausbildung;
10) Angabe des Jahrgangs;
11) Angabe der Quantität im Faß, während des Gährungsprocesses;
12) Angabe der Quantität im Faß, aus welchem die Probe gefüllt worden.
13) Angabe des Werths des Weins, wenn derselbe für den Handel bestimmt ist.

Hiebei ist vorausgesetzt, daß die Proben von den Producenten selbst gesendet werden.

a) Bei Probesendungen aus zweiter oder dritter Hand ist dieß den obigen 13 Punkten beizusetzen.

b) Weine, welche abweichend von der landesüblichen, naturgemäßen Behandlung erzogen worden, sind, sowie die moussirenden Weine unter die künstlich bereiteten zu classificiren.

Diese Erfordernisse der Einsendung von Weinproben werden in die Ankündigung der Jahresversammlungen aufgenommen.

2. Vorschriften für die Weinmusterung selbst.

a) Die Empfangnahme der eingehenden Proben, Eintragen in ein Register nach laufenden Nummern, unter gleichzeitiger Beobachtung des Ordnens nach Gauen mit beigefügter Beschreibung nach obigen 13 Punkten, ist sachkundigen Geschäftsmännern zu übertragen, die von der später gewählt werdenden Expertise ganz unabhängig sind.

b) Die Experten sollen aus bekannten tüchtigen Weinkennern aus den verschiedenen Ländern und Gauen, welche Proben gesendet haben, gewählt und ernannt werden.

c) Den Experten und ihren Dirigenten muß es überlassen bleiben, zu bestimmen, in welcher Reihenfolge die Proben nach Gauen und Jahrgängen vorzunehmen sind.

d) Zu diesem Behuf haben die mit der Empfangnahme der Weinproben Beauftragten das hierüber geführte Register dem Dirigenten der Expertencommission zuzustellen, welcher dafür zu sorgen hat, daß jede Bouteille oder Flasche die Einlaufnummer erhält, dagegen von derselben die Namen des Einsenders und jedes Erkennungszeichen jedoch unter sorgfältiger Beachtung der Pfropfen entfernt wird.

e) Vor dem Beginnen der Musterung haben sich die Experten über die technischen Ausdrücke bei den den Weinen zu ertheilenden Prädikaten und ihre Bedeutung zu verständigen und diese dem Protokoll voranzuschicken.

f) Aus jenem Einlaufregister hat sodann der Dirigent nach Maßgabe der von den Experten angegebenen Ordnung ein Verzeichniß mit den oben angeführten 13 Erfordernissen unter Zufügung zweier weiterer Columnen für die Classifikation und das Prädikat der einzelnen Weinprobe zu entwerfen und in dieses die beiden letztern Aussprüche der Experten einzutragen, ohne daß aber diese vor und bei ihrer Entscheidung Kenntniß von dem Namen der Einsender oder Eigenthümer der Weine erhalten.

g) Nach Bestimmung der ad lit. c berührten Reihenfolge werden die nach dem Urtheil der Experten zusammenpassenden, bloß noch nach ihren Nummern erkennbaren Proben zusammengestellt und zu Vermeidung einer Verwechslung auch dem zum Versuchen einer einzelnen Sorte bestimmten Trinkglas die Nummer der betreffenden Flasche gegeben.

h) Hat jeder Experte die betreffende Sorte durch Versuchen geprüft, so spricht sich derselbe über das Prädikat des Weins und seine Classifikation in Vergleichung mit den Weinen desselben Gaues und Jahrgangs aus, und so bemüht sich die Commission durch Vereinigung in ihren Ansichten, unter Mitwirkung des Dirigenten sich hierüber zu verständigen, und gibt sodann die Classifikation und das Prädikat dem Vorstande zu Protokoll. Ist dieß geschehen, so sind die zu der Verhandlung einzuladenden und in einem anstoßenden Zimmer zu versammelnden Mitglieder der Weinprüfungssektion

von dem Erkenntniß der Experten nicht nur in Kenntniß zu setzen, sondern es ist ihnen auch Gelegenheit zu geben, dasselbe mit den Weinen selbst durch eigenes Versuchen vergleichen zu können. Aus Rücksicht für die Einsender wird nur bei gut prädicirten Weinen der Name des Einsenders genannt und in das zum Druck bestimmte Protokoll aufgenommen. Zur Aufrechthaltung einer Ordnung im Versuchen ist es wünschenswerth, wenn den Mitgliedern Sitze angewiesen werden können, um das Zudrängen einzelner auf Kosten der andern und oft gerade der Verständigern, aber Bescheidenern, verhindern zu können.

i) Den Experten ist eine Werthschätzung der zur Prüfung eingesendeten Weine in Geld nicht zuzumuthen, denn es können ja Weine aus Ländern und Gauen vorkommen, mit deren quantitativen Weinerzeugung, mit der eigenen Consumtion und deren Handelsconjuncturen dieselben ganz unbekannt sind. Um so interessanter und die Zwecke der Weinprüfung fördernder ist aber, wenn der Einsender den Werth des betreffenden Weins, welchen er in seiner Gegend hat, angibt, und dadurch den Weinconsumenten in Kenntniß setzt, wo er Weine erkaufen kann, deren Preis und Qualität ihm conveniren. Dadurch können sie für manchen Consumenten die besten Gelegenheiten zu Befriedigung seines Weinbedürfnisses zeigen, besonders wenn die Commission Weine findet, die sich durch billige Preise nach Maßgabe ihrer Qualität auszeichnen und eine öffentliche Erwähnung verdienen.

§. 217.

VIII. B. S. 507. **Dr. Ungemach** bemerkt über die Aufgabe der Commission für die Weinprüfung folgendes: „Ich kann mich nicht enthalten den Wunsch auszusprechen, daß es der Weinprüfungscommission in den wenigen Stunden, welche ihr zu Lösung ihrer Aufgaben bleiben werden, gelingen möge, den eigenthümlichen Charakter der vorkommenden Weine einer jeden Gegend sowohl an sich als Wein überhaupt, als auch im Vergleiche mit den Weinen anderer Gegenden festzustellen, vorzüglich aber über die Ergebnisse neuer Anpflanzungen, neuer Trauben- und Weinbereitungsarten, neuer Baumethoden u. s. w. im Vergleiche zu den alten an demselben Ort vorgebrachten ein bestimmtes Urtheil auszusprechen, damit diese Weinprüfung sowohl einen Beitrag — fast möchte ich sagen: Anfang — zu einer allgemeinen Charakteristik aller deutschen Weine liefern, als auch der weinreichen Steiermark in der großen Frage über die Weinverbesserung nutzbar werden möge.

Seit der zweiten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Karlsruhe im Jahr 1838 sind bei dieser allgemeinen und bei den abgesonderten Versammlungen deutscher Wein- und Obstproducenten nicht weniger als zwölf Weinprüfungscommissionen fast in allen Gegenden des deutschen Weinbaulandes thätig gewesen, und noch bis zu dieser Stunde kann aus allen diesen zwölf herculischen Arbeiten nicht einmal die Grundlage einer Charakteristik der deutschen Weine und ihres Verhältnisses zu einander herausgefunden, viel weniger aber eine umfassende Charakteristik und Classifikation

alles deutschen Weinreichthums geliefert werden, weil die Prüfungscommissionen lediglich das Individuum in seiner Einzelnheit erfaßten, sich aber von jeder Vergleichung ferne hielten, und die Aufstellung von Gruppen ganz außer Acht ließen. Und doch ist es eben dieß, was den deutschen Weinbau, zumal dem Ausland gegenüber, Noth thut; denn der Mangel eines genügenden Bekanntseyns des deutschen Weinreichthums in Deutschland selbst ist eine jener Ursachen, warum Deutschland bei der Conkurrenz mit Frankreich selbst in deutschen Provinzen noch dem Auslande nachstehen muß, ein Umstand, dessen nähere Ausführung in die Verhandlung der für die allgemeine Sitzung aufgestellten wichtigen dritten Frage gehört. Ich erlaube mir daher den Antrag auszusprechen, daß die aufzustellende Weinprüfungscommission nach den von mir Eingangs erwähnten Principien verfahren möge.

Die Versammlung sprach sich darüber bejahend aus, bei der Weinprüfung selbst wurde aber nach dem darüber abgegebenen Gutachten (Protokoll S. 590) das bei den früheren Weinprüfungen beobachtete Verfahren eingehalten, daher der Antrag des Dr. Ungemach noch längere Zeit ein frommer Wunsch bleiben wird.

Anmerk. 61. Die Feststellung einer Charakteristik der deutschen Weine ist bei ihrer großen Verschiedenheit überhaupt keine so leichte Sache, daher auch sehr gezweifelt werden muß, ob dieselbe von einzelnen Weinprüfungscommissionen zu Stande gebracht werden kann, dagegen wäre deren Entwerfung eine angemessene Aufgabe für einen unserer intelligenten Weinhändler und die Weinprüfungscommissionen könnten dazu sehr brauchbare Notizen liefern. Daß die Weinprüfungen, wie sie bisher vorgenommen wurden, wenig oder gar keinen Werth haben, darüber wird kein Zweifel obwalten, sollen daher dieselben wirklich auf die Hebung des Weinbaues und auf die Veredlung und Verbesserung des Weines einwirken, so ist es unumgänglich nothwendig, daß bei jedem eingesendeten Weinmuster die in §. 216 bezeichneten Erforderniße genau angegeben werden.

2. Bestimmung der Weinqualität.

§. 218.

IX. A. S. 46. Ueber die Erkennung der Weinqualität eines Jahrganges nach den Witterungsverhältnissen desselben theilte Freiherr v. Babo theils aus den Verhandlungen der Wein- und Obstproducenten in Dijon, theils nach eigenen Beobachtungen folgende Notizen mit:

1) Es ist klar, daß die während der Vegetationsperiode der Rebe gefallene Regenmenge einen Einfluß auf das Wachsthum der Rebe, sowie auf die Qualität des von ihr erzeugten Weines äußern muß, und zwar entweder einen günstigen bei gehörigem Maße, oder einen ungünstigen, wenn solche zu groß ist, besonders in der Zeit, in welcher die Traube ihre Reife beginnt.

2) Einen gleichen Einfluß äußert die Wärme. Die größte Menge derselben zwischen der Traubenblüthe und Reife correspondirt auch mit der besseren Qualität des bereiteten Weines.

3) Einen gleichen Einfluß müssen auch die Winde äußern, obschon dieser noch näher zu untersuchen seyn dürfte.

4) Auch die Luftfeuchte spielt bei Mangel an Regen eine bedeutende Rolle.

5) Da die Elektricität auf alles Lebende einen so großen Einfluß äußert, so ist auch sie bei Untersuchungen zu berücksichtigen.

Daß eine richtige Anwendung der Kenntniß solcher Einflüsse auf die Qualität eines zu erwartenden Weines für alle Weinproducenten sowohl als auch für die Weinhändler von einer sehr großen Wichtigkeit seyn muß, ist wohl nicht nothwendig weiter auseinander zu setzen.

Um zu sehen, ob die genannten Witterungseinflüsse auch mit der Qualität der bei uns erzeugten Weine correspondiren und im Besitze der von Herrn Professor Stieffel in Karlsruhe in dem landwirthschaftlichen Wochenblatt (von Baden) veröffentlichten Witterungsbeobachtungen, sowie auch einer Anzahl von Mostwägungen aus einer Periode von ungefähr 10 Jahren, versuchte ich eine Zusammenstellung der Mostwägungen von 1836 bis 1846 und verglich sie

1) mit der in die Periode zwischen dem Abblühen und der Traubenlese fallenden Anzahl von Wärmegraden, welche auf die Art aufgefunden wurde, daß man die mittlere Wärme der Tage eines jeden Monats bemerkte und diese per Monat zusammenzählte, um von jedem Monat die erhaltene Wärme beurtheilen zu können. Alle Monate einer Periode und zwar die Wärme der Junitage, nach dem Abblühen der Reben, wenn solches in diesen Monat fiel (was sich übrigens nur in den besten Jahren findet), des Julius, Augusts, Septembers und Oktobers bis zum Tage der Lese, wurden zusammengerechnet und als jene Wärmemenge notirt, die den Trauben des fraglichen Jahrganges zu gut kam.

2) Ebenso wurde der monatliche Regenfall nach dem in dem landwirthschaftlichen Wochenblatte angegebenen Maße der Cubikzolle auf den Pariser Fuß angemerkt und zwar auch ein jeder Monat besonders, um einen etwaigen Einfluß der einzelnen Monate finden zu können.

3) Die Zahl der Regentage während der Vegetationszeit der Trauben wurden gleichfalls in Betracht gezogen, und

4) ebenso auch die Menge der Südwestwinde, die in dieser Zeit vorkamen.

Auf die Elektricitätserscheinungen ließ ich mich nicht weiter ein, da die Zusammenstellung zu verwickelt geworden wäre, und ich die möglichste Einfachheit beabsichtigte, damit ein jeder, den die Sache interessirt, im Stande wäre, seine Berechnung nach der angegebenen Art vorzunehmen.

Als zu vergleichendes Mostgewicht wurde der Durchschnitt des Mostgewichtes von 3—4 Weinbergen mittleren Schlages angenommen.

Nachdem ich nach der Mostwage die Weinqualität geordnet hatte, wurden nun die entsprechenden Witterungseinflüsse hiernach verglichen. Hier fand sich

1) daß unter allen diesen die Anzahl der Wärmegrade eines Jahrgangs mit der Mostqualität noch am besten correspondirte, daß aber auch mehrere Abweichungen vorkamen, die in anderen Ursachen aufgesucht werden mußten. Diese fanden sich

2) in der Regenmenge. Manche Mostarten, welche wegen der größeren Anzahl ihrer Wärmegrade ein besseres Mostgewicht hätten zeigen sollen, verloren dieß durch einen zu bedeutenden Regenfall; und wenn beide Einflüsse mit einander correspondirten, so veranlaßte die größere und geringere Menge von Regentagen wieder weitere Modifikationen. Da nun der Einfluß der Wärmemenge durch den Regenfall modificirt wird, so dividirte ich die Summe der Wärmegrade in jene des Regenfalls und erhielt dadurch Proportionalzahlen, welche mit den Mostgewichten bis auf geringe Abweichungen correspondirten. Um aber auch die noch obschwebenden Differenzen auszugleichen, theilte ich die Weine in drei Klassen und zog aus den in diese Klassen fallenden einzelnen Zahlen eine Mittelzahl, die nun aber mit dem Mostgewicht ganz richtig übereinstimmt und als Normalzahl in der Art angesehen werden kann, daß man auf die Weinqualität eines gegebenen Jahrganges zum voraus und mit ziemlicher Sicherheit schließen kann, wenn man nur beobachtet, wie sich Wärmegrad- und Regenfallsmenge, sowie die daraus hervorgehende Proportionalzahl mehr der einen oder der andern der gefundenen Durchschnittszahlen nähern. Aber erst wenn diese Zahlen ganz geordnet sind, kann der Einfluß der Regentage oder des Windes in Berücksichtigung genommen werden. Dieser Einfluß ist es, welcher alsdann die einzelnen Abweichungen von der Hauptregel einleitet.

Ich lasse hier die letzten Berechnungstafeln, so weit sie zu unserem Zwecke gehören, folgen, und schließe zugleich die von Herrn Professor Stieffel durchgesehene und zum Theil corrigirte Tabelle bei, indem daraus irgend Jemand vielleicht noch weitere Folgerungen zu ziehen vermöchte.

Classifikation der einzelnen Jahrgänge nach der Durchschnittszahl des Mostgewichtes mehrerer Weinberge.

Nr.	Jahrgang.	Wärmegrad.	Regenfall.	Proportionalzahl.	Mostgewicht einiger mittleren Weinberge.
1	1846	1858	575,8	0,30	87,3
2	1842	1540	810,8	0,52	88,2
3	1839	1559	1336,8	0,85	79
4	1836	1521	1159,4	0,76	77,5
5	1838	1414	1095,1	0,77	73,3
6	1840	1418	1223,0	0,86	70,3
7	1845	1369	1643,5	1,20	66,8
8	1844	1371	2162,6	1,57	58,7
9	1837	1398	1890,4	1,35	58
10	1841	1494	1607,5	1,14	53,7
11	1843	Wegen Geringhaltigkeit gar nicht gewogen.			

Diese Tabelle zeigt uns, daß 1839 19 Wärmegrade mehr als 1842 hat, aber der letzte nur 810,8 Kubikzoll Regenfall, während solcher bei 39 auf 1336,8 steigt.

Da auch bei den Jahrgängen von fast gleicher Qualität kleine Abweichungen vorkommen, so wollte ich diese ebenfalls durch Durchschnittszahlen beseitigen. Behufs der Ausmittlung der Durchschnittszahlen unterschied ich die Jahrgänge nach ihrer bekannten, der Mostwage entsprechenden Qualität und erhielt

1) als vorzügliche Weine 1846 und 1842;

2) als mehr oder weniger bessere Mittelweine die Jahrgänge 1839, 1836, 1838, 1840;

3) als geringe Weine die Jahrgänge 1845, 1844, 1837, 1841.

Wenn man von jeder dieser drei Abtheilungen die Durchschnittszahl nimmt, so erhält man folgende Tabelle:

	Jahrgang.	Wärmegrad.	Regenfall.	Differenzzahl.	Mostgewicht der mittleren Weinberge.	Regentage.	Südwestwind.
Erste Qualität . . .	1846	1858	575,8	0,30	87,3	32	46
	1842	1540	810,8	0,52	88,2	22	50
Durchschnittszahl . . .	—	1699	693,3	0,41	88	27	48
Zweite Qualität . . .	1839	1559	1336,8	0,85	79	35	56
	1836	1521	1159,4	0,76	77	23	62
	1838	1414	1095,1	0,77	73	30	58
	1840	1418	1233,0	0,86	70	25	61
Durchschnittszahl . . .	—	1478	1206	0,81	75	28,7	59,2
Dritte Qualität . . .	1845	1369	1643,5	1,20	66,8	54	63
	1844	1371	2162,6	1,57	58,7	69	55
	1837	1398	1890,4	1,35	58	46	51
	1841	1494	1607,5	1,14	53,7	59	65
Durchschnittszahl . . .	—	1408	1826	1,31	59,4	57	58,5

Anmerk. 62. Diese Beobachtungen beziehen sich hauptsächlich nur auf die Weinberge im Rheinthal an der Bergstraße, und können daher nur mit großer Vorsicht mit Witterungsbeobachtungen in andern Weinbaugegenden verglichen werden, es wäre aber sehr zu wünschen, daß in jeder Gegend ähnliche Beobachtungen angestellt und fortgesetzt würden.

Vergleichung des Mostgewichts mit dem Wärmegrad und Regenfall des Jahrgangs nach den Zusammenstellungen des Professors Stieffel in Karlsruhe.

Professor Stieffel achtete für richtiger, aus der Zahl der zwischen dem Verblühen und Herbsten der Trauben verstrichenen Tage eine Mittelzahl zu ziehen und hiernach die Wärmegrade zu berechnen, weil gerade bei geringen Jahren die Zahl dieser Tage oft größer ist als in guten. Diese Mittelzahl ist 110 und die ihr entsprechenden Wärmegrade per Jahr wurden in einer eigenen Columne beigesetzt.

Jahrgang.	Tage zwischen der Blüthe und dem Herbst.	Wärmegrade.	Wärmegrade nach der Reduction auf 110 Tage.	Regenfall nach Cubikzoll p. □Fuß.	Regentage.	Südwestwind p. Jahr.	Mostgewicht mittleres.
1836	112	1548,8	1521	1159,4	51	62	77
1837	106	1351,2	1398	1890,4	46	51	58
1838	102	1311,3	1414	1095,1	36	58	73
1839	109	1545,3	1559	1336,8	38	56	79
1840	112	1444,3	1418	1233,0	49	61	70
1841	112	1520,9	1494	1607,6	59	65	53,7
1842	118	1651,8	1540	910,8	39	50	88,2
1843	109	1410,4	1424	1626,9	49	58	nicht gewogen; zu schlecht.
1844	122	1521,1	1371	2162,6	69	55	58,7
1845	108	1344,5	1369	1643,5	54	62	66,8
1846	102	1722,6	1858	575,8	32	46	87,3

§. 219.

VI. B. S. 497. Gutsbesitzer Englert theilt in Bezug auf die Frage: „Welches sind außer der Mostwage die sichersten Hülfsmittel und Anzeigen schon zur Zeit der Weinlese die künftige Qualität des Weins mit einiger Wahrscheinlichkeit vorauszusagen?“ folgende Beobachtungen mit.

Er sagt: Für unsere Gegend (Franken) sind in Bezug auf den Weinbau die Hauptfaktoren, Wärme und Feuchtigkeit, von großer Wichtigkeit. Hierüber sind die alljährlichen Beobachtungen sehr interessant und werden von mir, in so fern es möglich ist, angestellt und zum Vergleiche mit dem Fortschritte der allgemeinen Vegetation auch gebraucht. Diese Faktoren können zwar bemessen, doch in ihrer Wechselwirkung auf die Pflanzen nicht so genau berechnet werden; dann sind noch besonders zu bemerken: Licht, Elektricität und noch mehrere andere Nebenfaktoren, die einen entschiedenen Einfluß auf die Vegetation üben, und deren Erscheinen nicht in Zahlen ausgedrückt werden kann, und gerade dieses Zusammenwirken bildet den eigenthümlichen Charakter des jeden Jahres wachsenden Weines. Auch übt nach gemachten Erfahrungen

das Voll- oder Nichtvollhängen der Traubenstöcke einen wesentlichen Einfluß auf die Güte des Weines aus.

Ich stelle nun bereits seit 15 Jahren ununterbrochen über das Wachsthum der Trauben Beobachtungen an, wie nachfolgende Tabelle zeigt, und finde dadurch immer einen sichern Weg, die Güte des Weines im Voraus zu bestimmen.

Vegetationsperiode des Weinstockes.

I. Abtheilung: vom angeregten Leben des Weinstocks bis zur Blüthe.			II. Abtheilung: von Mitte der Blüthe bis zur Zeitigung der Trauben.					III. Abtheilung Zeitigung der Trauben.							
1.	2.	3.	4.	5.	6.		7.	8.	9.	10.		11.	12.		13.
Jahre.	Entwickeltes Laub den	Unterschied der Entwickelung.	Mitte der Blüthe den	Unterschied der Blüthe.	Zeitverlauf von Nr. 2—4.		Verspätet hinsichtlich der Periode.	Zeitigung der Mittellagen den	Unterschied der Zeitigung.	Zeitverlauf von Nr. 4—8.		Verspätet hinsichtlich der Periode.	Ganze Vegetationsperiode von Nr. 2—8.		Verspätet hinsichtlich der ganzen Vegetationsperiode.
		Tage.		Tage.	Monat.	Tage.	Tage.		Tage.	Monat.	Tage.	Tage.	Monat.	Tage.	Tage.
1830	28. April	15	24. Juni	21	1	26	22	29. Sept.	29	3	5	22	5	1	34
1831	13. „	0	24. „	21	2	11	37	26. „	26	3	2	19	5	13	46
1832	30. „	17	5. Juli	32	2	5	31	6. Okt.	36	3	1	18	5	6	39
1833	4. Mai	21	8. Juni	5	1	4	0	20. Sept.	20	3	12	29	4	16	19
1834	3. „	20	17. „	14	1	14	10	30. Aug.	0	2	13	0	3	27	0
1835	4. „	21	1. Juli	28	1	27	23	28. Sept.	28	2	27	14	4	24	27
1836	28. April	15	30. Juni	27	2	2	28	29. „	29	2	29	16	5	1	34
1837	17. Mai	34	7. Juli	34	1	20	16	10. Nov.	70	4	3	50	5	23	56
1838	4. „	21	5. „	32	2	1	27	2. Okt.	32	2	27	14	4	28	31
1839	8. „	25	24. Juni	21	1	16	12	20. Sept.	20	2	26	13	4	12	15
1840	26. April	13	20. „	17	1	24	20	24. „	24	3	4	21	4	28	31
1841	25. „	12	3. Juni	0	1	8	4	20. „	20	3	17	34	4	25	28
1842	27. „	14	16. „	13	1	19	15	16. „	16	3	—	17	4	19	22
1843	26. „	13	8. Juli	35	2	12	38	19. Okt.	49	3	11	29	5	23	56
Mittel aus 12 Jahren	1. Mai	—	24. Juni	—	1	23	—	27. Sept.	—	3	4	—	4	28	—

Unter dem Tag der Zeitigung der Trauben wird nicht der Tag der Lese, weil die Trauben in guten Jahren bis zur Ueberreife hängen blieben, sondern der Tag wo sie ihre vollständige Ausbildung erhalten hatten, verstanden. So wurde im Jahr 1834, wo die Zeitigung am 30. August erfolgte, die Lese bis zum 9. Oktober verschoben, während 1837, wo die Reife erst den 10. November erreicht wurde, unverzüglich auch zur Lese geschritten werden mußte.

Das von mir angewandte und als sicher befundene Verfahren, die Güte des Weins im voraus zu bestimmen, besteht also:

1) In einer genauen Beobachtung des Weinstocks während seiner ganzen Vegetationsperiode, mit besonderer Berücksichtigung der Edelreife und des Zustandes der Trauben vor dem Herbste im Vergleich mit andern Vorjahren; dann in den durch die Wissenschaft bis jetzt gebotenen Mitteln, nämlich:

2) in dem alljährlichen Abwägen des ausgepreßten Traubensaftes mit der Mostwage, um den Zuckergehalt zu finden und

3) in der Sättigung einer gewissen Quantität Most, um die darin enthaltene Säure zu bemessen.

§. 220.

V. A. S. 45 und 108. Ueber die Frage: „Aeußert beim Wägen abgegohrner Weine deren Farbestoff eine Wirkung auf die Weinwage, d. h. haben Weine von rother und weißer Farbe und von gleichem Grade auch denselben Alkoholgehalt?“ stellte Dr. v. Babo folgende Versuche an:

Vier verschiedene Weinsorten, ein klarer weißer Wein (1), ein Schiller (ein Gemisch von weißem und rothem Weine) (2), ein sehr klarer Rothwein, durch Untergährung gewonnen (3) und ein dunkler Rothwein mit sehr vielem Farbenstoffe (4) wurden auf gleiche Temperatur (11 Grad Reaumur) gebracht und mittelst der Oechslen'schen Weinwage gewogen. Darauf wurden alle mit einer ziemlich gleichen Quantität Thierkohle, die vorher mit Salzsäure und Wasser von allen löslichen Theilen befreit war, zersetzt, verkorkt und in einem Zimmer, dessen Temperatur 11 Grad war, hingesetzt. Nach Verlauf eines Tags hatte die Thierkohle fast allen Farbstoff an sich gerissen. Der dunkelste Rothwein (4) hatte nach der Filtration die Farbe eines gewöhnlichen weißen Weines angenommen, die übrigen waren noch blässer geworden.

Die Wägung ergab folgende Resultate:

	I.	II.	III.	IV.
Grade vor der Entfärbung .	5	— 1	+ 1	+ 1
Gerade nach der Entfärbung .	4,5	— 0,5	+ 0,5	+ 0,5

Beim ersten Blick auf diese Resultate sieht man leicht, daß der durch die Wage angedeutete Alkoholgehalt, bei allen gleich viel, nämlich um einen halben Grad abgenommen hatte. Hätte aber der Farbstoff im Rothweine einen Theil des Alkoholgehaltes verdeckt, so hätte dieser nach der Entziehung der Farbe erscheinen, also den Verlust bei dem Rothweine ausgleichen und sogar noch an Alkoholgehalt zunehmen müssen, was nicht geschehen ist.

Die Abnahme an Alkohol im Ganzen aber erklärt sich leicht durch die bekannte Eigenschaft der Thierkohle, neben dem Farbstoffe und den extractiven Materien auch etwas Alkohol an sich zu ziehen. Es geht also hieraus aufs deutlichste hervor, daß der Farbstoff des Weines keinen merklichen Einfluß auf die Wage ausübte und daß überhaupt, bei einer etwa doch stattfindenden geringen Differenz, solche viel zu unbedeutend ist, als daß diese von der gewöhnlichen Weinwage angezeigt werden könnte.

3. Hülfsmittel.

§. 221.

II. A. S. 107. IV. S. 405. Zu den Hülfsmitteln, um die Weinqualität zu bestimmen, gehören Instrumente, durch welche bei dem Weinmost der Zucker= und der Säuregehalt, bei den Weinen der Alkoholgehalt etc. angezeigt wird, es ist deßwegen schon bei der Versammlung in Mainz (1840) der Wunsch ausgesprochen worden, eine Normalweinmostwage zu erhalten, und bei der Versammlung in Stuttgart (1842) wurde die württembergische Weinverbesserungsgesellschaft ersucht, eine Vergleichung und gegenseitige Reduktion der am meisten verbreiteten Kinzelbach'schen und Oechslen'schen, sowie auch der einfachen sächsischen Wage vornehmen zu lassen. Das Resultat war folgendes:

Nach den, auf Veranlassung der württembergischen Weinverbesserungsgesellschaft, sowohl von Mechanikus Kinzelbach in Stuttgart als auch von anderer Seite angestellten Untersuchungen sind die Weinmostwagen der württembergischen Weinverbesserungsgesellschaft (von Mechanikus Kinzelbach) sowie diejenigen des Mechanikus Oechslen in Pforzheim nach dem gleichen System (dem specifischen Gewicht) und nach der gleichen Eintheilung gefertigt und stimmen deßwegen auch ganz mit einander überein. Das Gleiche soll bei der ältern Hahn'schen Wage der Fall seyn.

Die von der sächsischen Weinbaugesellschaft schon früher mitgetheilte Mostwage weicht dagegen von obigen bedeutend ab, indem ein Weinmost oder eine andere Flüssigkeit von 42 Graden nach württembergischen Wagen bloß 15 Grade auf der sächsischen, von 91 Graden nach württembergischen Wagen bloß 29 Grade auf der sächsischen anzeigt. Da nun nach der württembergischen Wage eine Flüssigkeit von 42 Graden fast gehaltlos ist, ein Wein von 91 Graden aber zu den vorzüglichsten gehört, so würden bei der in 80 Grade eingetheilten, aber nicht unmittelbar auf das specifische Gewicht gebauten sächsischen Wage bloß etwa die Grade 15—31 zu Weinmostwägungen zu gebrauchen seyn, die so wenig Abstufungen enthalten, daß dadurch die verschiedenen Gattungen des Weinmostes nicht genau, sondern bloß annähernd bezeichnet werden können. Es wäre deßwegen sehr zu wünschen, daß in

Zukunft bloß die Künzelbach'schen und Dechslen'schen Wagen als Normalwagen gebraucht werden.

Der Unterschied zwischen beiden Wagen besteht darin, daß die Dechslen'sche Wage das Mostgewicht unmittelbar anzeigt, bei der Künzelbach'schen Wage dasselbe aber durch Auflegung von Gewichten gefunden werden muß; dagegen kann letztere ohne Gewicht zugleich als Weinwage gebraucht werden. Jene ist daher passender für Personen, welche der Mostwagen sich häufiger bedienen, diese mehr für Privatleute. (VI. A. S. 92.) [Vgl. §. 189.]

§. 222.

III. A. S. 187. Dr. Luderšdorf in Berlin sendete an die Versammlung eine besondere Abhandlung ein über die Bestimmung des Säuregehalts der Weine, indem, nach mehrfach angestellten Proben, darnach die Weinqualität sich bestimmen lasse. Er schlägt dazu ein eigenes, einem Wärmemesser ähnliches Instrument vor, von dem im Versammlungsprotokoll eine besondere Zeichnung enthalten, und dessen übrigens sehr complicirte Anwendung dort näher beschrieben ist. Er glaubt, daß die Kenntniß des größeren oder geringeren Säuregehaltes weit richtiger auf die Qualität des Weins schließen lasse, als die gewöhnliche Weinwage, die den Alkoholgehalt des Weines anzeigt, der wie bekannt, künstlich vermehrt werden könne.

V. A. S. 68. Als ein weiteres Mittel, den Zucker- oder Säuregehalt des Weinmostes zu erforschen, wurde bei der Versammlung in Trier angeführt, daß die Moselwinzer aus Weinmost eine Suppe kochen, und falls dieselbe ohne Zuthun von Zucker süß und angenehm schmecke, ein guter Wein zu erwarten sey.

§. 223.

IX. A. S. 103. Dr. Theodor Fischern in Worms übersendete der Versammlung eine Abhandlung über die Bestimmung mehrerer Bestandtheile des Weins mittelst des Sacharometers.

Er sagt: Seit einem Zeitraum von zwölf Jahren mit dem Studium der Gährungschemie beschäftigt, war mein Augenmerk vorzüglich darauf gerichtet, ein Verfahren auszumitteln, den Alkohol, Extract, Wassergehalt der Weine, sowie die ursprüngliche Concentration des Mostes, woraus der Wein entstanden, zu bestimmen, ferner Kenntniß zu erlangen, wie weit der Wein bereits in der Gährung vorgeschritten ist.

Es ist dieser Gegenstand bereits auf mehreren Versammlungen zur Sprache gebracht, ohne bisher eine gründliche Erledigung gefunden zu haben, ich glaube daher, daß es nicht ganz ohne Interesse seyn dürfte, über die bei der Untersuchung selbst befolgte Methode einigen Aufschluß zu erhalten.

Die genaueste Methode, um die wesentlichen Bestandtheile des Weines zu ermitteln, ist und bleibt die Destillations- und Abdampfmethode, allein sie erfordert viel Zeit, einen complicirten Apparat und läßt keinen Schluß zu über die ursprüngliche Concentration des Mostes, woraus der Wein entstanden

ist. Ich habe mich nun der Reihe nach verschiedener Methoden bedient, als der kallimetrischen, optischen, specifischen, alle haben aber mehr oder weniger Fehler, die meisten sind auf irrige Voraussetzungen basirt und führen demnach zu Trugschlüssen, weßhalb denn auch bisher ein ganz besonderes Vorurtheil gegen die Analyse von Weinen war.

Ich habe daher zuerst die von Thomson in England angeregte, von Balling in Prag für die Bieruntersuchung ausführlich bearbeitete sacharometrische Probe als der Destillationsprobe am nächsten kommende und durch sie controlirte Methode angewendet, und sie nach mehrjähriger Beobachtung der Weingährung auch auf die Untersuchung der Weine ausgedehnt.

Die sacharometrische Methode gründet sich auf die Attenuationsgesetze und der hieraus gefolgerten proportionalen Verhältnisse. Die Attenuationsverhältnisse selbst wurden durch zahlreiche Destillationsversuche bestimmt und kontrolirt, und gewähren die Beruhigung der vollkommenen Uebereinstimmung und deren praktischen Werth.

Er beschreibt nun die von ihm befolgte Methode ausführlich und theilt als Resultat der von ihm mit verschiedenen Weinen angestellten Untersuchung eine Uebersicht über die Bestandtheile derselben nach der sacharometrischen Probe mit:

Bezeichnung der geprüften Weine und Datum der Prüfung derselben.	Sacharometrische Anzeige des frischen Weines in Procenten.	Mostconcentration in sacharometrischen Procenten.	Scheinbarer Vergährungsgrad.	Wirklicher Vergährungsgrad.	100 Gewichtstheile des Weines enthielten: Alkohol.	Extract.	Wasser.
Ungarn. Rusterausbruch. Untersucht den 31. April 1846 vom Jahr 1834	6,146	30,069	0,795	0,643	11,434	10,714	77,852
Sachsen. Spaargebirge zwischen Meissen und Dresden 1842er, untersucht den 20. April 1846	0,794	19,862	1,032	0,843	9,388	3,000	87,611
Württemberg. Eberstadt im Thale von Weinsberg (Weibertreu) 1846er, untersucht den 16. Jan. 1847	1,410	19,409	1,072	0,876	9,438	2,400	88,162
— Eberstadt, im Thale von Weinsberg (Weibertreu) rother Clevner 1846er, untersucht den 16. Januar 1847	1,333	17,874	1,079	0,884	8,641	2,170	89,189
Rheinhessen. Wormser Liebfrauenmilch 1841er Auslese, untersucht den 6. September 1847	0,125	21,746	0,993	0,810	9,896	4,125	85,974
Rheinbayern. Freiesheim 1846er Ruländer und Traminer, untersucht den 20. März 1847	1,564	16,815	1,092	0,894	8,228	1,775	89,997
— Zell 1846er Rießling Auslese, untersucht den 26. Mai 1847	3,500	23,852	0,838	0,682	9,266	7,293	83,441
Rheinhessen. Monsheim 1846er (Willhörchen) den 13. Juni 1847	1,718	20,757	1,081	0,882	10,249	2,425	87,326
— Nierstein 1846er Rießling Fläschenhalle, untersucht den 9. September 1847	1,692	22,771	1,073	0,874	11,265	2,850	87,885
— Hochheim bei Mainz 1846er Dombekanei, untersucht den 30. August	5,525	28,550	0,808	0,655	10,957	9,829	79,234

Am Schlusse bemerkt er: Gewöhnlich beurtheilt man derartige Analysen und Weine nach dem Wassergehalt, dieß ist nun aber durchaus irrig, weil dieser Wassergehalt um so größer seyn wird, je weiter der Wein vergohren, oder mit andern Worten, je größer der Vergährungsgrad desselben ist.

Angenommen es sey ein Most, welcher 20 Procent Zucker enthält, der Gährung überlassen, so enthält er in 100 Pfund 20 Pfund Zucker und 80 Pfund Wasser. Bei der Gährung werden nun aber aus 1 Pfund Zucker 0,501 Alkohol und 0,488 Pfund Kohlensäure gebildet. Wenn daher obengenannter Most so weit vergährt, daß in ihm 10 Procent Alkohol enthalten sind, so sind gleichzeitig 9,54 Pfund Kohlensäure gebildet worden, welche jedoch in die Luft entwichen sind, die Masse beträgt nun nicht mehr 100, sondern nur noch 90,46 Pfund; jene 80 Pfund Wasser, die ursprünglich in dem Moste waren, vertheilen sich nun auf 90,46 Pfund, der Wassergehalt in 100 Pfund Wein wird hiernach seyn 88,43 Procent. Derselbe wird demnach jedesmal größer seyn, als der des Mostes und zwar um so größer, je weiter, wie schon erwähnt, der Wein vergohren ist.

Der sicherste Maßstab zur Beurtheilung des Weines ist die ursprüngliche Concentration des Mostes, woraus der Wein entstanden ist und der von mir mit angegeben ist. (Vgl. §. 190.)

XVI. Weinhandel.

§. 224.

Ueber den fabrikmäßigen Betrieb der Weinbereitung (Vgl. §. 153.)

V. A. S. 50. VII. A. S. 40. Auf die Frage: „Ist es rathsam, Weinmärkte und Weinstecher einzuführen?“ wurde von Kanzleirath Dornfeld bemerkt, daß die württembergische Weinverbesserungsgesellschaft im Jahr 1843 einen Weinverkauf nach Mustern veranstaltet habe, bei dem einige hundert Eimer Weine zu guten Preisen abgesetzt worden seyen.

Dr. Ungemach und Freiherr v. Babo führen Beispiele an, wornach der versuchte größere Weinabsatz durch öffentliche Weinversteigerungen mißglückt ist.

Die Versammlungen zu Trier und Freiburg sprachen sich gegen die Errichtung von Weinmärkten aus, dagegen erachteten sie die Aufstellung von Weinstechern (Weinunterkäufern) in den einzelnen Weinorten, welche den Weinverkauf zwischen Käufer und Verkäufer zu ermitteln haben, für ganz zweckmäßig.

§. 225.

Ueber die Veranlassung der momentanen Stockung des Weinhandels hielt bei der allgemeinen Versammlung in Karlsruhe (1838, Protokoll S. 208)

und der höchste Produktionspreis der gewöhnlichen Ausfuhrweine übertrifft sonach den durchschnittlichen Produktionspreis um nicht mehr als 37 kr. CM.

Bringt man nun in Anschlag, wie man es in Frankreich versteht und ausübt, das Produkt zu verdünnen und dessen Masse zu vergrößern, ein Verfahren, von welchem Macculloch sagt:

„Die geringsten Weine, vins de cargaison, erhalten eine solche Zubereitung, daß man gar nicht sagen kann, aus was allem sie eigentlich bestehen; so ist begreiflich, daß zu Bordeaux das Oxhoft (228 Litres) für zwei Pfund Sterling, sonach der Wiener Eimer für 5 fl. CM. frei an Bord geliefert werden kann, wie solches wirklich der Fall ist, und daß dennoch auch bei diesem Preise den Producenten noch die Zinsen vom Grundkapitale und die Steuern vergütet werden, der französische Weinproducent sonach gut bestehen kann."

Deutschland producirt in den Staaten des Zollvereins unter viel weniger günstigen klimatischen Verhältnissen auf einem Weinlande von 203,696 niederösterreichischen Jochen im jährlichen Durchschnitte die bescheidene Summe von höchstens 2,507,892 Hectoliters oder = 4,322,915 Wiener Eimern, und zwar per niederösterreichisches Joch

im Maximum = 33,08 Wiener Eimer
im Minimum = 7,70 " "
durchschnittlich = 21,22 " ".

mit einem Aufwande von Produktionskosten (exclusive der Zinsen des Grundkapitals, dann der Steuern und mannigfaltigen grund- und zehentherrlichen Abgaben) von nahe an 30 Millionen Gulden CM., sonach von 6 fl. 56 kr. CM. per Wiener Eimer. Diese Produktionskosten steigen der Natur der Sache nach in den weniger günstigen Lagen sogar bis auf 11 fl. 22 kr. CM. per Wiener Eimer. Rechnet man dazu noch die Zinsen des Grundkapitals und die Steuern und sonstigen Abgaben, so wird in Deutschland der Wiener Eimer Wein sicher nicht unter 7 fl. 30 kr. CM. im Durchschnitt producirt werden können, sonach schon, ehe derselbe in das Faß gelangt, um die Hälfte höher zu stehen kommen, als der Weinproducent in Bordeaux denselben an Bord liefert.

Die Fracht von Bordeaux zur See bis Amsterdam und Holland überhaupt, dann bis Bremen und Hamburg beträgt per Wiener Eimer à 100 Pfund 40—44 kr. CM.; bis Stettin, Danzig, Königsberg 52½ kr. CM.; von Amsterdam rheinaufwärts bis Köln 12½ kr. CM. und ebenso viel von Köln bis Mainz, so daß der Wiener Eimer Bordeauxwein in Mainz im Ganzen auf 6 fl. 15 kr. CM. zu stehen käme, in Bremen oder Hamburg aber auf 5 fl. 45 kr. CM.; in Magdeburg 6 fl. CM., in Berlin auf 6 fl. 5 kr. CM., in Stettin, Danzig und Königsberg aber auf 5 fl. 52½ kr. Unsere deutschen Weine müssen dagegen den Weg zu Lande machen, und da betragen die Frachten von Würzburg nach Magdeburg (à 5¼ Thaler per

Schiffpfund) = 2 fl. 33 kr. CM. per Wiener Eimer. Von Stuttgart aber bis Magdeburg 3 fl. 10 kr. CM. per Wiener Eimer, von Magdeburg bis Berlin weitere 6 kr. und bis Königsberg weitere 1 fl. CM. per Wiener Eimer; so daß die Weine des südlichen Deutschlands in den genannten Gegenden des nördlichen Deutschlands bloß an Produktions- und Transportkosten beinahe noch einmal so hoch zu stehen kommen als die französischen, wenigstens die Bordeauxweine. Daß übrigens die Verkaufspreise noch mehrere Elemente enthalten müssen, will ich hier nur andeuten und schließlich den Wunsch ausdrücken, daß es mir späterhin gelingen möge, diesen Gegenstand vollständiger behandeln zu können. (Anmerk. 63 a.)

Bezirkscommissär Bokaun glaubt, daß in dieser Beziehung das Augenmerk darauf zu richten sey, daß gar keine fremde Weine eingeführt werden.

Dr. Ungemach: Dieß wäre für ganz Deutschland sehr zu wünschen und könne auch in Erfüllung gehen, wenn einmal die oft nur auf Vorurtheil beruhende Vorliebe für französische Weine verschwunden seyn werde. Gar viele deutsche Weine, besonders rothe, finden auch unter französischer Etiquette Eingang und ihre Würdigung, ebenso die moussirenden Weine, obgleich sie um 150 Procent theurer bezahlt werden müssen, als unter vaterländischer Etiquette.

Bronner: Die französischen Weine seyen seit 30—50 Jahren, ja noch länger, mit Zusätzen ins Ausland versendet worden, weil es nöthig war ihnen diese Zusätze zu geben. Bei seiner Reise in Frankreich habe er in Burgund gesehen, daß in jeden Wein Zucker gethan werde, man habe dort sogar ein gewisses Maß, wie viel Zucker man zusetzen muß, um das Produkt mit Vortheil zu verführen.

Anmerk. 63 a. Durch den erleichterten Transport zu Wasser und zu Land mittelst der Dampfschiffe und Eisenbahnen werden sich auch die hier berechneten Transportkosten vermindern, sehr schätzenswerth wäre es aber, wenn hierüber weitere zuverlässige Notizen gesammelt würden.

B. Der Obstbau.

I. Classifikation.

1. System.

§. 227.

I. A. S. 39. Garteninspektor **Metzger** hält einen Vortrag über die Untersuchung und das Ordnen des bei der Versammlung aufgestellten Obstes und beruft sich dabei auf die von Hofrath Diel in Dietz an der Lahn (Frankfurt am Main, Andreä'sche Buchhandlung 1799—1813) versuchte systematische Classifikation der deutschen Kernobstgattungen; er glaubt jedoch, daß das Bestreben der Versammlung weniger auf eine systematische Bestimmung der einzelnen Obstarten gerichtet, sondern mehr dahin gearbeitet werden sollte:

1) vor allen Dingen das eigentliche Wirthschaftsobst zur Anpflanzung in rauhern Gebirgsgegenden und für Straßen und Felder auszuscheiden, den Gebrauch desselben anzugeben, die Bezugsquellen und die verschiedenen Benennungen, unter denen dasselbe vorkommt, zu bezeichnen und öffentlich bekannt zu machen;

2) diejenigen Sorten, die in milden Klimaten auf den Feldern und in großen Obstgärten mit Nutzen gebaut werden können, ebenfalls aufzuführen, und endlich

3) die feinen Tafelobstsorten, die in der Regel nur in Gärten bei kultivirtem Boden und unter dem Schutze von Gebäuden fortkommen und sich dort gehörig ausbilden, näher auseinander zu setzen.

Diesen Grundsätzen stimmte nicht nur die Versammlung in Heidelberg, sondern auch mehrere der nachfolgenden Versammlungen dadurch bei, daß darnach in der Regel die Musterung der eingesendeten Obstsorten vorgenommen wurde, bis bei der Versammlung in Heilbronn (VIII. A. S. 310, 390) Garteninspektor **Metzger** die Mittheilung machte, daß er eine Beschreibung der wichtigsten Tafel- und Wirthschaftsobstsorten des südwestlichen Deutschlands nach Diels System herauszugeben, und dabei die in den Protokollen der Versammlung niedergelegten Erfahrungen zu Grund zu legen beabsichtige.

Dieses Werk erschien auch im Jahr 1847 unter dem Titel: „Die Kernobstsorten des südlichen Deutschlands nach den angestellten Untersuchungen der wandernden Gesellschaft der Wein- und Obstproducenten, herausgegeben und mit eigenen Zusätzen vermehrt von Garteninspektor Metzger. Frankfurt am Main bei Ludwig Brönner," und wurde sofort erstmals bei der Musterung der Obstsorten bei der Versammlung in Ueberlingen, IX. A. S. 161, benützt, und dabei zugleich verschiedene auf das Werk sich beziehende Ergänzungen und Berichtigungen hinsichtlich der Classifikation und Beschreibung einzelner Obstsorten vorgenommen.

§. 228.

Nachdem von Diel und Metzger angenommenen System werden die Kernobstsorten auf folgende Weise classificirt:

Aepfel.

Erste Klasse. Kantäpfel.

Allgemeine Kennzeichen:

1) sind sowohl am Kelch als an der Frucht selbst mit sehr sichtbaren, regelmäßigen Rippen versehen;

2) haben ein der Frucht nach großes, nicht geschlossenes und oft sehr unregelmäßiges Kernhaus.

I. Ordnung.

Aechte Calville.

Besondere Kennzeichen:

1) Nehmen von der Mitte gegen den Kelch ab und spitzen sich gegen denselben zu;
2) sind an dem Baume mit Duft belaufen;
3) haben oder bekommen im Liegen eine fettige Schale;
4) sind nie rein gestreift;
5) haben lockeres feines Fleisch;
6) einen den Erd- oder Himbeeren ähnlichen Geschmack.

II. Ordnung.

Schlotteräpfel.

Besondere Kennzeichen:

1) Fühlen sich nie fettig an;
2) sind nicht mit Duft belaufen;
3) sind von Farbe platt, conisch, walzenförmig oder zugespitzt;
4) haben keinen balsamischen, sondern meistens einen süßlichen oder säuerlichen Geschmack und
5) ein körniges, lockeres und meistens gröbliches Fleisch.

III. Ordnung.

Gulderlinge.

Besondere Kennzeichen:

1) Sind nicht balsamisch wie Ordnung I., sondern gewürzhaft von Geschmack;
2) haben feines, fast reinettenartiges Fleisch;

3) sind von Form conisch oder platt;

4) sind am stärksten um den Kelch gerippt.

Zweite Klasse. Rosenäpfel.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Sind mit blauem Duft an dem Baum überlaufen;

2) haben kein unverhältnißmäßig großes, oft nur ein regelmäßiges Kernhaus.

3) riechen angenehm, wenigstens wenn sie warm gerieben werden;

4) sind nicht fettig anzufühlen und

5) um den Kelch und oft auch über die Frucht hin schön und regelmäßig gerippt;

6) haben ein weiches, lockeres, schwammiges Fleisch von meistens feinem Korn;

7) mit einem feinen Rosen-, Fenchel- oder Anisgeschmack;

8) sind meistens keine Daueräpfel, sondern bloß Sommer- oder Herbstäpfel. Ausnahmen hievon sind die Familien Wintercousinotten und Winterrosenäpfel;

9) sind meistens tulpenartig gestreift.

I. Ordnung.

Besondere Kennzeichen:

Zugespitzt oder länglich.

II. Ordnung.

Kugelförmig oder platt.

Dritte Klasse. Rambouräpfel.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Sind sämmtlich große Aepfel und enthalten die größten Apfelformen;

2) haben meistens, oder fast immer, zwei ungleiche Hälften, nämlich eine Seite niederer als die andere;

3) sind am Kelch stets mit Rippen versehen, die breit erhaben und eine vor der andern sich unregelmäßig hervordrängend, über die Frucht hinlaufen, wodurch die Form unregelmäßig hervordrängend und schief oder breitgedruckt wird;

4) sind stets breiter als hoch und manchmal nur von Form hoch aussehend;

5) haben alle ein lockeres, grobkörniges, oft sehr angenehmes Fleisch.

I. Ordnung.

Besondere Kennzeichen:

Mit großem Kernhaus.

II. Ordnung.

Mit engem Kernhaus.

Vierte Klasse. Reinetten.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Haben ein feinkörniges, feines, kurz abknackendes, festes und dabei weiches Fleisch;

2) sind meistens das Ideal schöner Apfelformen, indem die Wölbung von der Mitte des Apfels gegen den Kelch, mit der Wölbung nach dem Stiel sich ähnlich sind, oder nicht stark contrastiren;

3) alle sind grau punktirt, oder haben rostige Anflüge, oder wahre Ueberflüge davon;

4) sind nur selten etwas fettig anzufühlen, die Hauptausnahme ist z. B. die Edelreinette;

5) haben allein die gewürzhafte Zuckersäure, welche wir Reinettengeschmack nennen;

6) welken nur allein sehr gerne und müssen deßhalb unter allen Aepfeln am längsten am Baum hängen;

7) die eigentlich süßen, aber dabei gewürzhaften Aepfel, kommen nur unter die Zahl der Reinetten, durch ihre Form, ihre rostigen Abzeichen und durch ihr feines oder festes Fleisch;

8) feines, festes, abknackendes Fleisch, bringt auch Früchte in diese Klasse, die für sich selbst keine eigene Klasse auszumachen im Stande sind, z. B. die Peppings.

I. Ordnung.

Einfärbige Reinetten.

Besondere Kennzeichen:

1) Haben eine, vom Grünen bis zum schönsten Goldgelb einfache Grundfarbe;

2) haben keine auffallende Farbe oder rostige Abzeichen auf der Sonnenseite, und nur die besonnten Früchte können einigen Anflug von Röthe haben;

3) haben keine rostigen Ueberzüge und manchmal nur unbedeutende Anflüge von Roststreifen, wie die gestrickte Reinette.

II. Ordnung.

Rothe Reinetten.

Besondere Kennzeichen:

1) Haben alle Eigenschaften der einfärbigen Reinetten, aber eine reine, nicht mit Rost vermischte rothe Farbe auf der Sonnenseite gehört zu ihrer Eigenthümlichkeit.

III. Ordnung.

Graue Reinetten.

Besondere Kennzeichen:

1) Ihre Grundfarbe ist grün bis zum schmutzigen oder unansehnlichen Gelb;

2) die Rostüberzüge, oder über den größten Theil der Frucht verbreiteten Rostanflüge, sind sehr sichtbar;

3) die Sommerseite ist oft schmutzig, bräunlich oder ockerfarbig roth.

IV. Ordnung.

Goldreinetten.

Besondere Kennzeichen:

1) Sind auf der Sonnenseite schön karmosinroth verwaschen oder gestreift;

2) die Grundfarbe wird im Liegen schönes, hohes Gelb;

3) über die Grundfarbe und die Karmosinröthe der Sonnenseite verbreiten sich leichte, dünne Anflüge, oder wahre Ueberzüge von Rost.

Fünfte Klasse. Streiflinge.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Sind sämmtlich, meistens und fast immer abgesetzt roth gestreift;

2) diese Streifen können um die ganze Frucht gehen, oder nur sehr unbedeutend auf der Sonnenseite seyn;

3) die Streifen können allein, d. h. rein gestreift seyn, oder zwischen diesen Streifen kann die Frucht auf der Sonnenseite noch roth punktirt, getuscht, oder rein

verwaschen seyn, wenn sich nur nach der Schattenseite die Streifen wieder deutlich darstellen;

4) das Kernhaus ist regelmäßig;

5) sind von Geschmack rein süß bis zum Weinsäuerlichen oder Sauren;

6) sind nie vom Geschmack der Rosenäpfel;

7) welken nicht, als nur unzeitig abgethan, oder nachdem ihre Zeitigung passirt ist;

8) verlieren sich nach Form und Farbe in die Klasse der Rosenäpfel, wo aber dann stets der Geschmack entscheidet.

I. Ordnung.

Platte Streiflinge.

Besondere Kennzeichen:

1) Sind in ihren Wölbungen nach Stiel und Kelch nicht sehr verschieden und breitgedruckt und

2) stets wenigstens einen halben Zoll breiter als hoch.

II. Ordnung.

Zugespitzte Streiflinge.

Besondere Kennzeichen:

1) Sind ebenfalls breiter als hoch;

2) laufen von der Mitte des Apfels gegen den Kelch spitzig zu, so daß die obere Hälfte des Apfels kegel- oder pyramidenförmig aussieht, und der unteren Hälfte ganz unähnlich ist.

III. Ordnung.

Längliche oder walzenförmige Streiflinge.

Besondere Kennzeichen:

1) Sind an Höhe und Breite wenig verschieden;

2) laufen von der Stielwölbung gegen den Kelch allmählig abnehmend zu, oder

3) nehmen von der Mitte der Frucht sowohl gegen den Stiel als gegen den Kelch allmählig ab.

IV. Ordnung.

Kugelförmige Streiflinge.

Besondere Kennzeichen:

1) Die Wölbung nach dem Stiel und dem Kelch hin ist sich ähnlich;

2) die Breite ist von der Höhe keinen oder nur einen Viertelszoll verschieden;

3) in die Hand gelegt, daß Kelch und Stiel seitwärts stehen, haben sie eine kugelähnliche Form.

Sechste Klasse. Spitzäpfel.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Laufen gegen den Kelch spitz zu;

2) haben ein regelmäßiges Kernhaus;

3) sind nie mit Duft überlaufen und

4) nie gestreift, sondern entweder einfärbig, oder auf der Sonnenseite roth verwaschen;

5) sind von Geschmack süß oder weinsäuerlich bis zum Reinsauren;

6) welken nicht leicht.

I. Ordnung.

Längliche, walzenförmige oder conische Spitzäpfel.

Besondere Kennzeichen:

Haben die Kennzeichen der III. Ordnung der Streiflinge.

II. Ordnung.

Zugespitzte (stumpfgespitzte) Spitzäpfel.

Besondere Kennzeichen:

Haben die Kennzeichen der II. Ordnung der Streiflinge.

Siebente Klasse. Platte Aepfel.

Allgemeine Kennzeichen:

1) Sind stets breiter als hoch;

2) nie gestreift, sondern

3) entweder einfarbig, oder auf der Sonnenseite mehr oder weniger roth verwaschen, oder etwas getuscht;

4) haben ein regelmäßiges Kernhaus;

5) sind nie fettig anzufühlen;

6) welken nicht leicht;

7) sind von Geschmack rein süß bis zum Reinsauren.

I. Ordnung.

Rein platte Aepfel (wahre Plattäpfel).

Besondere Kennzeichen:

1) Die Differenz der Höhe und Breite fällt sichtbar in die Augen;

2) die Breite beträgt stets einen viertels bis halben Zoll mehr als die Höhe.

II. Ordnung.

Kugelförmige Plattäpfel.

Besondere Kennzeichen:

1) Das Auge unterscheidet Höhe und Breite nicht leicht;

2) die Breite ist selten einen Viertelszoll stärker als die Höhe;

3) die Frucht in der Mitte quer durchschnitten, macht fast oder sehr gleich aussehende Hälften.

Birnen.

Erste Klasse.

Butterhafte, schmelzende, sehr geschmackvolle Birnen, die sich im Kauen geräuschlos in Saft auflösen.

I. Ordnung.

Der Durchmesser der Breite ist größer als die Höhe.

Erstes Geschlecht.

Sommerbirnen.

Werden jedes Jahr zeitig auf dem Baum und so verbraucht.

Zweites Geschlecht.

Herbstbirnen.

Zeitigen in den gewöhnlichen Jahren erst auf dem Lager, und dauern vom Oktober bis den November hindurch, sind aber dann vorüber.

Drittes Geschlecht.

Winterbirnen.

Fangen Ende November an zu zeitigen, und manche kommen erst im Frühjahr oder im Sommer zur Reife und halten sich, wie sie zeitig sind, länger als die Herbstbirnen.

II. Ordnung.

Die Durchmesser der Breite und der Höhe sind sich gleich, oder die Höhe beträgt nie über einen Viertelszoll mehr als die Breite bei den Hauptformen der Frucht.

Erstes
Zweites } Geschlecht, wie oben.
Drittes

III. Ordnung.

Der Durchmesser der Höhe ist stets schon in die Augen fallend größer, als derjenige der Breite, und muß wenigstens immer $^{3}/_{4}$ Zoll länger seyn.

Erstes
Zweites } Geschlecht, wie oben.
Drittes

Zweite Klasse.

Saftreiche, geschmackvolle Birnen, deren Fleisch im Kauen etwas, oder ziemlich rauschend ist, sich aber doch ganz auflöst.

Erste Ordnung. Erstes
Zweite Ordnung. Zweites } Geschlecht, wie oben erste Klasse.
Dritte Ordnung. Drittes

Dritte Klasse.

Saftreiche, oder doch saftige geschmackvolle Birnen, deren Fleisch im Kauen abknackt, Poires cassantes, und sich nicht, oder nicht ganz auflöst.

Erste Ordnung. Erstes
Zweite Ordnung. Zweites } Geschlecht, wie oben erste Klasse.
Dritte Ordnung. Drittes

Vierte Klasse.

Hinreichend saftige Birnen mit markigem oder etwas schmierigschleimigem Fleisch, jedoch gewürzhaft und im Munde schmelzend, aber ohne erhabenen Geschmack.

Erste Ordnung. Erstes
Zweite Ordnung. Zweites } Geschlecht, wie oben erste Klasse.
Dritte Ordnung. Drittes

Fünfte Klasse.

Birnen mit saftigem oder trockenem Fleisch, von Geschmack aber fade.

Erste Ordnung. Erstes
Zweite Ordnung. Zweites } Geschlecht, wie oben erste Klasse.
Dritte Ordnung. Drittes

Sechste Klasse.

Birnen mit hartem, rübenartigem Fleisch, zum rohen Genuß unbrauchbar.

Erste Ordnung. Erstes
Zweite Ordnung. Zweites } Geschlecht, wie oben erste Klasse.
Dritte Ordnung. Drittes

Bei der Classifikation der Birnen weicht Metzger von dem Diel'schen System in so fern ab, als er zur Bezeichnung der Klasse, die Form, der Ordnung, die Reifezeit und des Geschlechts (Abtheilung) den Geschmack der Früchte zu Grunde legte, wodurch folgende Klassen entstanden:

Erste Klasse. Platte oder kreiselförmige Birnen.

I. Ordnung.

Sommerbirnen.

Erste Abtheilung: Schmelzende
Zweite Abtheilung: Saftreiche } Sommerbirnen.
Dritte Abtheilung: Rauhfleischige

II. Ordnung.

Herbstbirnen.

Abtheilungen: wie oben.

III. Ordnung.

Winterbirnen.

Abtheilungen: wie oben.

Zweite Klasse. Kugeliche, längliche oder runde Birnen.

Ordnungen und Abtheilungen wie Klasse I.

Dritte Klasse. Lange Birnen.

Ordnungen und Abtheilungen wie Klasse I.

§. 229.

Der allgemeinen Versammlung in Mainz, X. S. 159 und 171, legte Institutsgärtner Lukas einen Entwurf einer neuen Classifikation der Kernobstsorten vor, der von dem Metzger'schen und Diel'schen System in wesentlichen Punkten abweicht, und den er mit einem Vortrage folgenden wesentlichen Inhals begleitete:

Im Oktober 1848 veröffentlichte ich in dem Hohenheimer Wochenblatt für Land- und Hauswirthschaft 2c. (Nr. 42) den Entwurf einer neuen Classifikation der Kernobstsorten in der Absicht, denselben zunächst den Pomologen zur Prüfung vorzulegen. In diesem Aufsatze sind die Motive auseinandergesetzt, die mich bei der Aufstellung jenes Entwurfs leiteten, und die diese neue Art der Classifikation veranlaßten. Die Erfahrung hat nun aber bewiesen, daß der Entwurf sowohl noch einer Vereinfachung, als auch mehrerer wesentlicher Verbesserungen bedürfe, wenn das neue System allgemein und leicht faßlich und von praktischem Werth seyn solle, daher derselbe in einzelnen Theilen abgeändert wurde. Nach der nun festgestellten Ordnung wurde ein Theil des Kernobstsortiments zu Hohenheim mit großer Leichtigkeit

classificirt und dabei der praktische Werth dieses Systems hinlänglich erprobt; auch sind viele Sorten nach den Beschreibungen Diels in die neuen Klassen gebracht worden, wobei man fand, daß dieselben genau mit den Klassen und Ordnungen des neuen Systems übereinstimmten und nur selten ein Zweifel blieb, wo die Beschreibung Diels sich nicht scharf genug ausdrückte. Die Eintheilungsmerkmale bestehen in Folgendem:

1) Als erstes Unterscheidungsmerkmal wurde angenommen, die allgemeine Beschaffenheit des Saftes und darnach die Hauptabtheilungen: Edeläpfel und Wildäpfel, Edelbirnen und Wildbirnen festgestellt, was die Anreihung und das Aufsuchen übersichtlicher und leichter macht;

2) das zweite Unterscheidungsmerkmal bildet die Form, gestützt vorzüglich auf die Beschaffenheit der Kelchfläche, wornach eingetheilt wurden:

a) die Edeläpfel in normale (runde und plattrunde Aepfel mit ebener Kelchfläche) und in abnorme (unregelmäßige), womit die rippigen und langen (hochgebauten) Früchte vereinigt wurden, weil beide allermeistens eine unebene Kelchfläche zeigen;

b) die Wildäpfel wurden nach ihrem Geschmack in Süß- und in Saueräpfel eingetheilt, unbeachtet ihrer Form, indem diese hier häufig bei den Früchten eines und desselben Baums sehr abweichend auftritt;

c) die Birnen erhielten unter beiden Hauptabtheilungen die Unterabtheilungen: normale oder birnförmige, rundliche oder apfelförmige und höckerige oder unregelmäßige.

3) Das dritte Unterscheidungsmerkmal bildet die Farbe der Schale, wobei unterschieden wurde:

a) Bei den Aepfeln die drei Arten der Färbung: erstens grundfarbig, wenn die grüne, weißgrüne oder gelbe Farbe entschieden vorherrscht, so daß die Mehrzahl der Früchte nur diese Farbe zeigen und der Anflug von Roth bei besonnten Früchten nur $\frac{1}{4}$ der Oberfläche bedeckt; zweitens deckfarbig, wenn das Roth auch bei beschatteten Früchten sich gewöhnlich constant zeigt, und bei besonnten mindestens über $\frac{1}{4}$ der Oberfläche durch das Roth bedeckt ist, wobei zu bemerken, daß Rost nicht als Deckfarbe betrachtet wird; drittens gestreift, wenn die Grundfarbe zwischen der Deckfarbe streifig durchscheint, oder noch dunklere Streifen sich in der Deckfarbe zeigen.

b) Bei den Birnen grundfarbig und deckfarbig, weil das Gestreifte sehr selten rein vorkommt und wenig constant ist.

Auf diese drei Merkmale: Farbe, Form und Saft, gründen sich die zwölf Klassen bei den Aepfeln wie bei den Birnen. Jede der zwölf Klassen zerfällt sodann in drei Ordnungen, deren Unterscheidungsmerkmal bei den Aepfeln die Beschaffenheit der Schale, bei den Birnen die Reifezeit ist. Bei dem ersteren Merkmal lassen sich die drei Ordnungen, glatt, rostspurig, rostig, mit genügender Sicherheit und Leichtigkeit unterscheiden, wenn man als Bedingung für rostig, zusammenhängende Rostüberzüge, für rostspurig,

zerstreute feine Anflüge, sternförmige Rostpunkte feststellt, und wenn man den Rost in der Stielhöhle, sowie ganz unbedeutende vereinzelte Rostspuren, die in Folge ungünstiger Standorte bei sonst glatten Früchten, z. B. beim Borsdorfer, sich einstellen, unbeachtet läßt.

Bei den Birnen gilt als Sommerbirne eine Frucht, die im Juli, August, September reift; als Herbstbirnen die Oktober- und Novemberfrüchte; als Winterbirnen diejenigen, die nach dieser Zeit genießbar werden. Es wird dadurch eine ziemliche Gleichheit der in jede der drei Ordnungen gehörigen Birnen erzielt. (Anmerk. 63 b.)

Als fünftes Unterscheidungsmerkmal wurde der Kelch benutzt, es bilden sich dadurch zu jeder Ordnung wieder drei Unterordnungen, sowohl bei Aepfeln wie bei Birnen. Bei den Aepfeln kommt dieser entweder offen, oder halb geöffnet, oder geschlossen in ziemlich gleichen Verhältnissen vor, wornach die Unterordnungen gebildet wurden. Bei den Birnen dagegen ist der Kelch entweder zurückgeschlagen, so daß die Blättchen desselben sternförmig auf der Frucht aufliegen, oder er ist in die Höhe gerichtet (wohin auch die seltenen Fälle des geschlossenen Kelchs gehören), oder endlich sind die Blättchen unansehnlich, verkrüppelt, hornartig oder fehlen ganz, dieß letztere bildet die dritte Unterordnung, während der sternförmige Kelch eine Frucht in die erste, ein aufwärts gerichteter in die zweite Unterordnung stellt.

Noch ist zu bemerken, daß wenn, wie z. B. bei dem großen rheinischen Bohnapfel, es vorkommt, man Früchte von zweierlei Formen auf einem Baum antrifft, die vorherrschende gilt, und daß in einzelnen zweifelhaften Fällen die natürlichere Form, also bei den Birnen die erste und zweite, bei den Aepfeln die erste und dritte Klasse angenommen werden muß.

I. Classifikation der Apfelsorten.

<table>
<tr><td colspan="12">1. Unterscheidungsmerkmal: der Saft</td></tr>
<tr><td colspan="6">sauer und süß gemischt:
Edeläpfel.</td><td colspan="6">rein süß oder rein sauer:
Wildäpfel.</td></tr>
<tr><td colspan="6">2. Unterscheidungsmerkmal:
die Form</td><td colspan="6">2. Unterscheidungsmerkmal:
der Geschmack</td></tr>
<tr><td colspan="3">regelmäßige oder Normaläpfel. (Rundäpfel).</td><td colspan="3">unregelmäßige, lange und gerippte Früchte (Rippäpfel).</td><td colspan="3">rein süß oder bittersüß (Süßäpfel).</td><td colspan="3">rein sauer oder herbe (Saueräpfel).</td></tr>
<tr><td colspan="12">3. Unterscheidungsmerkmal: die Farbe der Schale</td></tr>
<tr><td>grundfarbig.</td><td>deckfarbig.</td><td>gestreift.</td><td>grundfarbig.</td><td>deckfarbig.</td><td>gestreift.</td><td>grundfarbig.</td><td>deckfarbig.</td><td>gestreift.</td><td>grundfarbig.</td><td>deckfarbig.</td><td>gestreift.</td></tr>
<tr><td>Classe I.</td><td>Classe II.</td><td>Classe III.</td><td>Classe IV.</td><td>Classe V.</td><td>Classe VI.</td><td>Classe VII.</td><td>Classe VIII.</td><td>Classe IX.</td><td>Classe X.</td><td>Classe XI.</td><td>Classe XII.</td></tr>
</table>

Ordnungen für jede dieser zwölf Klassen nach Unterscheidungsmerkmal 4; Beschaffenheit der Schale:

Erste Ordnung mit glatter Schale (ohne Rost, oder nur in der Stielhöhle berostet).
Zweite Ordnung mit rostspuriger Schale (feine zusammenhängende Rostanflüge).
Dritte Ordnung mit berosteter Schale (zusammenhängende Rostüberzüge).

Unterordnungen für jede dieser drei Ordnungen in allen Klassen.
Fünftes Merkmal: Beschaffenheit des Kelches.

Unterordnung a) mit offenem Kelch;
„ b) mit halboffenem oder theils offenem theils halboffenem Kelch;
„ c) mit geschlossenem Kelch.

II. Classifikation der Birnsorten.

1. Unterscheidungsmerkmal: der Saft											
vorherrschend zuckerig: Edelbirnen.						vorherrschend adstringirend (herbe) Wildbirnen.					
2. Unterscheidungsmerkmal: die Form											
normale (birn- und eiförmige).		rundliche (apfelförmige).		höckerige (unregelmäßig gebildete).		normale (birn- und eiförmige).		rundliche (apfelförmige).		höckerige (unregelmäßig gebildete).	
3. Unterscheidungsmerkmal: die Farbe der Schale											
grundfarbig.	deckfarbig.	grundfarbig.	deckfarbig.	grundfarbig.	deckfarbig.	grundfarbig.	deckfarbig.	grundfarbig.	deckfarbig.	grundfarbig.	deckfarbig.
Classe I.	Classe II.	Classe III.	Classe IV.	Classe V.	Classe VI.	Classe VII.	Classe VIII.	Classe IX.	Classe X.	Classe XI.	Classe XII.

Ordnungen für jede dieser zwölf Klassen nach Unterscheidungsmerkmal 4; Reifezeit.
Erste Ordnung. Sommerbirnen (Juli bis Ende September.)
Zweite „ Herbstbirnen (Anfang Oktober bis Ende November.)
Dritte „ Winterbirnen (von Anfang December genießbar.)

Unterordnungen für jede dieser drei Ordnungen in allen Klassen.
Fünftes Unterscheidungsmerkmal: Beschaffenheit des Kelches.

Unterordnung a) der Kelch sternförmig ausgebreitet;
„ b) „ „ aufwärts gerichtet;
„ c) „ „ unvollkommen, verkümmert, die Blättchen ganz oder größtentheils fehlend.

Beispiele zur Anwendung des Systems für Aepfel.

(Die Namen beziehen sich auf das Verzeichniß der Baumschule in Hohenheim.)

Klasse I. Grundfarbige normale Edeläpfel. (Grundfarbige Rundäpfel.)
1. Ordnung: glattschalig.

a) Mit offenem Kelch. Pepping von Ingestrie.
b) Mit halboffnem Kelch. Limonenpepping.

c) Mit geschlossenem Kelch. Champagnerreinette. Wahre weiße Herbstreinette. Wahrer weißer Winterstettiner.
2. Ordnung: rostspurig.
a) Mit offenem Kelch. Weiße Wachsreinette.
b) Mit halboffenem Kelch. Englischer Goldpepping. Van Mons Goldreinette.
c) Mit geschlossenem Kelch. Frühe Goldparmaine. Reinette von Breda.
3. Ordnung: berostet.
a) Mit offenem Kelch.
b) Mit halboffenem Kelch. Englische Spitalreinette. Grauer Kurzstiel.
c) Mit geschlossenem Kelch. Graue portugiesische Reinette. Parkers grauer Pepping.

Klasse II. Deckfarbige normale Edeläpfel. (Deckfarbige Rundäpfel.)
Rother Kardinal. Ordnung 1. Unterordnung b.
Rother Zwillingsapfel 1. b.
Rother Stettiner 1. c.
Gansdonker Goldreinette 2. a.
Zwiebelborsdorfer 2. a.
Wellington 2. b.

Klasse III. Gestreifte normale Edeläpfel. (Gestreifte Rundäpfel.)
Langtons Sondersgleichen 1. a.
Kleiner Favoritapfel 1. a.
Luikenapfel 1. b. (c.)
Schmelzling 1. c.
Weißer Sommerraban 1. c.
Holländischer oder Ludwigsburger Raban 2. a.
Königl. rother Kurzstiel 2. a.
Kronenreinette 2. a.
Rother Tiefputzer 2. b.
Französische Goldreinette 2. b.
Englische Wintergoldparmaine 2. b. (c.)
Muskatreinette 2. c.
Große Kasseler Reinette 2. c.
Reinette von Damason 3. c.
Karpentin 3. c.

Klasse IV. Grundfarbige gerippte Edeläpfel. (Grundfarbige Rippäpfel.)
Meyers weißer Wintertraubenapfel 1. c.
Französische Quittenreinette 1. c.
Weißer Winterkalvill 1. c.
Großer Winterfleiner 1. c.
Gelber Gulderling 2. a.
Reinette von Canada 2. b.
Große englische Reinette 2. b.
Glanzreinette 2. b.
Grüne Atlasreinette 2. b.

Klasse V. Deckfarbige gerippte Edeläpfel. (Deckfarbige Rippäpfel.)
Kalvillartiger Winterrosenapfel 1. b.
Pomeranzenapfel 1. b.
Rother Herbstkalvill 1. c.
Edelkönig 1. c.
Rother Backapfel 1. c.
Kleiner Fleiner 1. c.

Klasse VI. Gestreifte gerippte Edeläpfel. (Gestreifte Rippäpfel.)
Kaiser Alexander von Rußland 1. a.
Gräfensteiner 1. a.
Hebelfinger Klepperling 1. b.
Rother Herbstfaros 1. b.
Gelber gestreifter Herbstkalvill 1. c.
Wahrer birnförmiger Apfel 1. c.
Safranreinette 1. c.
Herbstbreitling 1. c.
Lothringer Rambour 1. c.
Aechter Winterstreifling 1. c.
Constanzer 1. c.
Röthliche Reinette 2. c.
Englische Granatreinette 3. b.
Reinette von Orleans 2. a. (b.)

Klasse VII. Grundfarbige Süßäpfel.

Klasse VIII. Deckfarbige Süßäpfel.

Klasse IX. Gestreifte Süßäpfel.
Süßluiken 1. c.

Klasse X. Grundfarbige Saueräpfel.
Grüner Fürstenapfel 1. c.
Weinapfel 1. c.

Klasse XI. Deckfarbige Saueräpfel.
Schwarzer wilder Api 1. c.

Klasse XII. Gestreifte Saueräpfel.
Brauner Matapfel 2. a.
Wässerlinger 1. b.
Großer rheinischer Bohnapfel 1. b.

Beispiele der Anwendung des Systems für Birnen.

Klasse I. Grundfarbige normale Edelbirnen.

1. Ordnung: Sommerbirnen.
   a) Mit sternförmigem Kelch, Erzherzog Karl.
   b) Mit aufrechtem Kelch. Grüne Sommerbutterbirne.
   c) Mit fehlerhaftem Kelch.
2. Ordnung: Herbstbirnen.
   a) Mit sternförmigem Kelch. Punktirter Sommerdorn.
   b) Mit aufrechtem Kelch.
   c) Mit fehlerhaftem Kelch. Weiße Herbstbutterbirne.
3. Ordnung: Winterbirnen.
   a) Mit sternförmigem Kelch. Sarasin.
   b) Mit aufrechtem Kelch.
   c) Mit fehlerhaftem Kelch.

Klasse II. Deckfarbige normale Edelbirnen.

Stuttgarter Gaishirtle 1. b.
Beurre gris 2. a.
König von Württemberg 2. a.
Forellenbirn 2. c.
Stuttgarter Winterbutterbirn 3. c.

Klasse III. Grundfarbige rundliche Edelbirne.

Wildling von Motte 2. c.
Bergamotte Crasanna 2. c.
Bergamotte von Soulers 3. a.

Klasse IV. Deckfarbige rundliche Edelbirnen.

Rothe Bergamotte 2. a.
Reichenäckerin 3. c.

Klasse V. Grundfarbige höckerige Edelbirnen.

Grumkower Winterbirn 2. a.
Napoleons Butterbirn 2. b.
Holländische Butterbirn 2. b.
Sankt Germain 3. c.

Klasse VI. Deckfarbige höckerige Edelbirnen.

Sommerapothekerbirn 1. c.

Klasse VII. Grundfarbige normale Wildbirnen.

Grunbirn 1. a.
Palmischbirn 1. b.
Späte Grunbirn 2. a.
Wörlesbirn 2. c.
Fischäckerin 2. c.

Klasse VIII. Deckfarbige normale Wildbirnen.

Knausbirn 1. b.
Eisgruben Mostbirn 2. b.
Langstielerin 2. a.
Harigelbirn 2. c.

Klasse IX. Grundfarbige rundliche Wildbirnen.

Welsche Bratbirn 2. a.
Große Rommelter 2. a.
Wolfsbirn 2. b.
Aechte oder Champagnerbratbirn 2. b.
Wildling von Einsiedel 2. c.

Klasse X. Deckfarbige rundliche Wildbirnen.

Kleine Rommelterbirn 2. a.
Lempps Mostbirn 2. a.
Schneiderbirn 2. c.
Weingifterin 2. c.
St. Gallus Weinbirn 3. a.

Klasse XI. Grundfarbige höckerige Wildbirnen.

Gelber Löwenkopf 3. a.

Klasse XII. Deckfarbige höckerige Wildbirnen.

Großer Roland, große Wadelbirne 2. a.

Zur Begutachtung dieses Entwurfs wurde eine besondere Commission gewählt, sie konnte jedoch sich der Prüfung desselben nicht unterziehen (Protokoll S. 169), daher die Versammlung solche der nächsten Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe in Magdeburg überließ.

Weitere Vorschläge zur Classifikation des Obstes wurde, IV. S. 439 und 441, von Cameralverwalter Weber gemacht und dabei die verschieden-

artige Bildung des Blatts als Grundlage empfohlen. Die, namentlich bei dem Fruchtblatt, angegebenen Unterscheidungszeichen laufen aber auf solche Subtilitäten hinaus, daß das Ganze nichts weniger als allgemein anwendbar und ausführbar erscheint.

Anmerk. 63b. Auf eine solche Abtheilung wurde auch von Oekonomiedirektor Hofer, IV. S. 437, in einer besondern Abhandlung hingewiesen.

2. Synonymik.

§. 230.

Wie bei dem Weinbaue (§. 7), so kommt auch bei dem Obstbaue ein und dieselbe Obstgattung in den einzelnen Obstbaugegenden unter sehr verschiedenen Benennungen vor, es ist daher, wenn man die einzelnen Obstsorten nach einem Systeme klassificiren will, ein unumgängliches Erforderniß, daß man die Namen, unter welchen eine Obstsorte vorkommt, genau kennt und bei der Classifikation anzeigt, indem solche sonst für Viele ganz unverständlich wird.

Bei der Musterung der zu den einzelnen Versammlungen eingesendeten Obstsorten hat man sich hauptsächlich mit der Ermittlung dieser Synonymik beschäftigt, und es sind deßwegen in den Protokollen über die Verhandlungen sehr viele und schätzbare Notizen darüber enthalten. I. A. S. 143. II. A. S. 206. III. A. S. 258. VI. A. S. 153 und 159. VII. A. S. 103. VIII. A. S. 312. IX. A. S. 161. Dieselben bilden jedoch nichts Zusammenhängendes, sondern sind bloß als Bruchstücke und Ergänzungen einer allgemeinen Synonymik zu betrachten, daher deren specielle Aufnahme in das gegenwärtige Werk nur von sehr untergeordnetem Werth wäre. Sie sind deßhalb hier weggelassen worden, dagegen hat sich Garteninspektor Metzger das Verdienst erworben, in seinem oben angeführten Werke „die Kernobstsorten des südlichen Deutschlands" (§. 227) eine möglichst vollständige Synonymik der süddeutschen Obstsorten gegeben zu haben, worauf sich hier bezogen wird.

§. 231.

Zur genauen Kenntniß der einzelnen Obstsorten und deren Unterscheidungszeichen, mithin zur Feststellung der Classifikation und Synonymik, dient hauptsächlich auch die künstliche Nachbildung des Obstes, indem dadurch jeder eine stets gleich bleibende Sammlung eines großen Theils der verschiedenen Obstgattungen sich verschaffen kann, wodurch vielen Irrungen bei Beschreibungen und Bestellungen des Obstes und der Obstbäume vorgebeugt wird.

Bei den Versammlungen zu Würzburg, Stuttgart, Trier und München, III. A. S. 227. IV. S. 441. V. A. S. 123. VI. B. S. 503, kam daher die Herausgabe einer **Pomona plastica** zur Sprache, und es wurden dabei sehr gelungene Nachbildungen von Modellir und Bossirlehrer Lendner

in Würzburg aus Papiermaché und Wachs gefertigt, und von Voit und Fleischmann in Nürnberg ganz aus Papiermaché gefertigt, vorgezeigt, und besonders diejenigen der letztern als sehr gelungen empfohlen, eine förmliche Sammlung künstlicher Obstsorten scheint aber noch nirgends angelegt zu seyn.

II. Die Erziehung des Obstbaumes.

1. Aus Samen (Saatschulen).

§. 232.

Die Erziehung der Obstbäume aus Samen kann entweder a) unmittelbar oder b) durch die Anlegung von Saatschulen und durch die Verpflanzung von diesen in die Baumschule, so wie durch die dort zu erfolgende Veredlung auf dem Stamme geschehen.

Hinsichtlich der unmittelbaren Erziehung edler Obstbäume aus Samen wurde II. B. S. 336 die Frage aufgeworfen: „Welche Erfahrungen haben wir bezüglich der Erzeugung neuer Obstsorten? Welches Verfahren ist in dieser Hinsicht das zuträglichste? Was leistet die künstliche Befruchtung?"

Bei der Berathung wurde angeführt, daß die Erziehung edler und gleicher Obstsorten aus Samen sehr vom Zufall abhänge, indem in der Regel mehr Wildlinge als edle Obstbäume daraus entstehen (Anmerk. 64).

Ebenso unsicher sey die künstliche Befruchtung, weil dieselbe nach den angestellten Versuchen häufig mißlinge, oder ganz andere Fruchtgattungen erzeugt werden als man erwartet habe. Darüber bestehe übrigens kein Zweifel, daß man mit oder ohne künstliche Befruchtung neue Obstsorten aus Samen erziehen könne.

Am schwierigsten gehe es bei Aepfel, leichter bei Birnen, am leichtesten beim Steinobst (Anmerk. 65).

Durch die Erziehung frischer Kernobstbäume soll nach Davy's Agricultur-Chemie der große Vortheil erreicht werden, daß dieselben von den Alterskrankheiten unserer durch viele Jahrhunderte mittelst Veredlung fortgepflanzten alten Stämme befreit seyen. Man befruchte die Blume mit dem Blumenstaub solcher Obstsorten, deren Eigenschaften man mit den bestehenden vermengen will. Die natürliche Befruchtung erfolge durch Winde, Insekten &c., wodurch die Blüthen eines Baums von verschiedenen andern Gattungen befruchtet werden können, und woraus sich erklären läßt, warum aus dem Samen von einem Baume verschiedene Gattungen entstehen.

Uebrigens sollen sich die Sämlinge, namentlich von Aepfeln, auch durch öfteres Versetzen und Beschneiden sehr veredeln lassen.

Anmerk. 64. Vergleiche §. 28, wornach auch bei dem Obst, wenn die gleiche Gattung durch Samen fortgepflanzt werden will, nur Edelkerne (d. h. von überreifem Obst) zur Aussaat genommen werden dürfen.

Anmerk. 65. Ueber die Erziehung neuer Obstsorten kamen bei der allgemeinen Versammlung in Salzburg (1851) interessante Verhandlungen vor, worüber Institutsgärtner Lukas in dem Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft (Nr. 43 von 1851) Mittheilungen machte und die dahin gehen, daß man durch sorgfältige Behandlung der Aussaat und durch fortgesetzte Saaterneuerung, indem man immer wieder die Samen der neu erhaltenen besseren Sorten aussäe, zuletzt ganz edles Obst erhalten werde.

§. 233.

VIII. A. S. 285, 361 und 397. „Welche Erfahrungen sind bei der Erziehung von Obstbäumen aus Samen gemacht worden, die als sogenannte Kernwildlinge in manchen Gegenden auf Feldern und an Straßen gepflanzt werden?“ — Ist man mit den Früchten derselben in qualitativer und quantitativer Hinsicht zufrieden und zeigt sich eine besondere Dauerhaftigkeit solcher Bäume?“

Zu dieser Frage gab der Umstand Veranlassung, daß durch Erziehung neuer Obstsorten aus Samen sehr oft solche Varietäten erzielt werden, die sich für das Klima, wenn sie erwachsen sind, vorzüglich eignen.

Garteninspektor Metzger empfiehlt besonders für rauhe Lagen die Anpflanzung von Kernstämmen; man solle jedoch bei der Erziehung auch systematisch verfahren, auf ein schön gebildetes Blatt Rücksicht nehmen, und solche, die dabei einen starken geraden Wuchs zeigen, schon auf den Samenbeeten zur Anpflanzung als Kernstämme auszeichnen.

Institutsgärtner Lukas macht auf die Wichtigkeit solcher Kernstämme in Bezug auf die Gesundheit und Dauerhaftigkeit des Stamms aufmerksam. Fast jede Veredlung, namentlich auch das so allgemein geschätzte Okuliren, lasse eine Wunde des Stamms zurück, die bald größer, bald kleiner, jedenfalls aber immer nachtheilig sey. Die Veredlung selbst diene zwar dazu, nächst der Fortpflanzung edler Sorten auch früher fruchtbare Bäume zu erhalten, was durch die Rückhaltung des absteigenden Saftes an der Veredlungsstelle bewirkt werde; allein in vielen Fällen sey auch eine Schwäche des Baums damit verbunden. Wenn es darauf ankomme, nur Obst zu erzeugen, welches für wirthschaftliche Zwecke, namentlich zur Obstmostbereitung tauglich ist, wenn zur Pflanzung an Straßen recht dauerhafte Stämme gewünscht werden, so werde man stets durch Anpflanzung von ausgesuchten Kernstämmen ein weit günstigeres Resultat erhalten, als wenn veredelte Bäume gepflanzt werden. Diese Kernbäume seyen öfters äußerst fruchtbar; wenn dieses aber auch nicht der Fall sey, oder die Frucht nicht gefalle, so könne man leicht eine anerkannte gute Sorte in die Krone pfropfen.

Auch von Andern werden Beispiele angeführt, die alle sehr für die Anpflanzung von Kernwildlingen sprechen; es soll dadurch hie und da schönes Tafelobst, meistens aber Mostobst erzeugt werden. In Beziehung auf die Wahl der Kerne wird bemerkt, daß man solchen Samen vorzugsweise säen solle, der von Obstsorten stamme, welche in der Gegend recht gut gedeihen,

und wobei die Tafelobstsorten nicht auszuschließen seyen, indem die Sämlinge ohnehin meistens geringere Früchte brächten als der Mutterstamm, und die Erfahrung gelehrt habe, daß man von solchen feinen Obstsorten Kernstämme erlange, die sehr dauerhaft sind und eine besondere Fruchtbarkeit zeigen (vergl. §. 238).

In Württemberg seyen viele Streiflinge und Spitzäpfel aus den Obstkernsaaten hervorgegangen, daher diese die vorherrschende Form zu seyn scheine.

Pfarrer Nägele sagt in der Beantwortung dieser Frage, daß in seinen Baumschulen jene Kernstämme, welche sich durch starkes Holz, große Blätter und Dornlosigkeit auszeichnen, unveredelt bleiben, und daß diese Kernstämme sehr gesund, kräftig und fruchtbar seyen, in rauhem Boden und Klima gerne gedeihen und mitunter werthvolle neue Varietäten hervorbringen.

§. 234.

Ueber die Anlegung von Saatschulen (vergl. hienach §. 236—239). Es ist deßwegen darüber hier bloß anzuführen, daß man bei der Auswahl der Kerne zwar auf vollständige Kerne, aber ohne Rücksicht auf die Sorte zu sehen hat, und daß die Aussaat im Spätjahr oder im Frühjahr geschehen kann, daß jedoch die erstern, wenn die Kerne vor Beschädigung durch Mäuse geschützt werden können, von Pomologen für zweckmäßiger gehalten werden, weil dieselben früher keimen. Will man die Kerne erst im Frühjahr säen, so müssen sie während des Winters entweder an einem luftigen Orte aufbewahrt und öfters umgewendet werden, oder sie werden in ein irdenes Gefäß gethan, das unten einen Zoll hoch mit Sand belegt ist, auf den man so viele Kerne streut, bis der Sand bedeckt ist. Auf diese Kerne kommt eine neue Lage Sand von circa ½ Zoll hoch und auf diese wieder Kerne, die mit Sand bedeckt werden, und so wird fortgefahren, bis das Geschirr voll ist, worauf es an einen kühlen Ort gestellt wird. Sollen die Kerne vor der Aussaat zum Keimen gebracht werden, damit man die guten von den tauben unterscheiden kann, so begießt man den Sand, wenn er zu trocken ist, im Monat Februar mit etwas Wasser und läßt dann das Gefäß wieder so lange stehen, bis die Kerne anfangen zu keimen, worauf sie in die Saatschule kommen.

Die Saatschule muß einen guten, lockern, fleißig bearbeiteten Boden haben, der nicht frisch gedüngt und wo möglich von gleicher Beschaffenheit ist, wie die künftige Baumschule.

Die Kerne werden hier in 2 Zoll tiefe Furchen nicht zu dicht gesäet, beim Steinobst, Nüssen ꝛc. aber 1 Zoll weit gesteckt. Hat man die Kerne gegen das Frühjahr im Sand antreiben lassen (etwa 1 Zoll lang), so werden dieselben gleichfalls 1 Zoll weit gesteckt, so daß die Wurzeln gerade in die Erde zu stehen kommen und die Kerne mit der Oberfläche gleich sind. Bei den Birnkernen ist es zweckmäßig, wenn die untere Spitze abgekneipt wird, weil dann die Pflanze statt der langen Pfahlwurzel sogleich Seitenwurzeln treibt, was beim spätern Versetzen sehr nützlich ist.

In dieser Samenschule bleiben die jungen Stämmchen 2—3 Jahre, bis sie eine Höhe von circa 1½ Fuß erreicht haben, worauf sie in die Baumschule verpflanzt werden.

VII. B. S. 165 und 227. Ueber die besonders aufgeworfene Frage: „Ist es vortheilhafter, zur Erzielung der Wildlinge die Kerne des Wildobstes oder des edlen Obstes zu wählen?“ sprach man sich dahin aus, daß die Kerne des ersteren langsamer, diejenigen des letztern schneller wachsen; dagegen sollen jene weit kräftigere Unterlagen für das edle Obst geben, während Unterlagen von diesem leicht krank werden und gerne am Brand und andern Uebeln leiden.

2. Von Wildlingen.

§. 235.

IX. A. S. 145, 179, 192, 203, 227, 237. „Welche Wildlinge sind zum Veredeln in Baumschulen vorzuziehen, die aus den Waldungen genommenen, oder die, welche in Beeten von Kernen gezogen werden?“

Der Beantwortung dieser Frage unterzogen sich in besondern Abhandlungen: Institutsgärtner Lukas, Cameralverwalter Beck, F. Rubens, Pfarrer Nägele und Gartendirektor Held. Sämmtliche sprachen sich gegen die Erziehung des Obstbaumes von Wildlingen aus Waldungen und für die Erziehung in Samenbeeten aus. Zwar werde behauptet, daß die aus Waldwildlingen erzogenen Bäume viel dauerhafter und abgehärteter seyen, als die aus Samen gewonnenen, dieses sey aber ganz unrichtig.

a) Die Waldwildlinge wachsen ohne alle Pflege auf; sie bilden keinen Wurzelfuß, keinen Kranz von Fasern oder Ringwurzeln, sondern haben eine tiefgehende Pfahlwurzel und laufen in langen Seitenwurzeln aus. Beim Ausgraben werden diese hart verletzt und müssen gewöhnlich tief eingestutzt werden, was viele und große Verwundungen zur Folge habe, die meistens, wenn sie auch sorgfältig behandelt und mit Baumwachs belegt werden, den Brand an den Wurzeln, dem Wurzelstocke und dem Stamme zur Folge haben.

b) Dem Brande von unten herauf komme der von oben herab entgegen, denn es müssen dem Waldwildlinge so viele Aeste abgenommen werden, daß er höchst selten Kraft genug behält, die dadurch verursachten, wenn auch gut gepflegten Wunden vernarben zu machen.

c) Die Waldwildlinge wachsen in Gebüschen, im Gestrippe oder überhaupt in sehr geschützter Lage auf und kommen daher in der Regel aus einer humusreichen Erde, die sich aus Laub, Holz und Gras gebildet hat, in einen magern und schlechten, oder überhaupt in einen Boden von ganz anderer Beschaffenheit, als in dem sie aufgewachsen sind. Sie sahen das ganze Jahr keine Sonne und spürten wenig von der Winterkälte; sie haben daher eine zu weiche Struktur, eine gegen die Sonnenhitze und Winterkälte zu empfindliche Rinde, ein schwammiges Holz und gehen im Sommer durch die Wärme,

im Winter durch die Kälte leicht zu Grunde. Sind sie auf magerem Lande, auf steinigen Plätzen rc. aufgewachsen, so sind sie meist schief und knorrig, daher zum Versetzen wenig geeignet und schlagen auch beim Veredeln nicht gut an. Wurzelausläufer von alten wilden Stämmen taugen gar nichts, indem sie immer wieder Wurzelschosse erzeugen, wodurch sie sich entkräften und vor der Zeit absterben.

d) Die Waldwildlinge sind mehr zu Krankheiten geneigt, tragen später und wachsen langsam und nicht so freudig auf, wie Bäume aus Saatschulen, so daß nach vielseitiger Erfahrung ein großer Theil und nicht selten die Hälfte vor der Zeit zu Grunde geht. Auch wachsen die aufgesetzten Edelreiser selten gut an, die Schnittfläche überwallt nicht ganz, es entsteht todtes Holz, und nach einiger Zeit fallen die Edelreiser, vom Brande und der Fäulniß ergriffen, ab.

Lukas glaubt, daß bei der Kirsche eine Ausnahme zu machen sey und daß überhaupt da, wo schöne junge Samenpflanzungen sich in Waldungen befinden, man, wenn es an andern Wildlingen fehlt, kein großes Bedenken tragen dürfe, sie in die Baumschule zu verpflanzen, nur müsse man bei der Auswahl sehr sorgfältig zu Werke gehen, damit man keine schwachtriebige, verkrüppelte oder zu alte Stämmchen bekomme. Jedenfalls müsse er der Behauptung entgegentreten, daß edle Obstsorten auf Waldstämmen eine geringere Güte erhalten als auf andern, indem gemachte Erfahrungen entschieden dagegen sprechen.

Bei der Berathung über die Frage sprach man sich unbedingt für die in Saatschulen erzogenen Kernwildlinge aus; jedoch seyen die geringeren, die Schwächlinge rc. auszuscheiden und, als des Anpflanzens unwerth, unbenützt zu lassen.

3. Die Baumschule.

§. 236.

IX. A. S. 145, 192, 204, 226, 236. „Welches sind die Grundbedingungen, die bei der Anlage einer guten Baumschule unerläßlich sind?"

a) Eine der Luft und Sonne frei ausgesetzte, gegen Osten, Süden oder Westen sanft abhängende, nicht dumpfe oder schattige Lage.

b) Ein tiefgehender, weder naß noch sandiger, mehr schwer als zu leichter, am besten ein mergelartiger sogenannter Weinbergboden. Zu fett und gut darf der Boden nicht seyn, weil sonst die Stämmchen zu üppig wachsen und in schlechterem Boden nicht fortkommen; zu mager darf er aber auch nicht seyn, weil sonst die Bäumchen zu langsam wachsen, zu früh tragen und, in besseren Boden verpflanzt, im Safte ersticken.

c) Ein nicht tief gehender oder zu strenger steiniger Boden muß wenigstens 2—3 Fuß rigolt werden, wobei die vorkommenden Sand- und Lettenadern durchstochen und die Steine beseitigt werden müssen; auch ist es von

Nutzen, wenn man unten in den Graben abgängige Späne, Laub &c., etwa ½ Fuß hoch bringt, die den jungen Bäumen anfangs Abzug, später aber Nahrung gewähren.

d) Einem magern Boden hat eine Besserung durch Düngung vorauszugehen.

e) Die Stämmchen müssen in Reihen und 2 Fuß von einander gesetzt werden. Die Reihen sollen eine Weite von 2—3 Fuß erhalten.

f) Die veredelten Sorten müssen genau nach Reihen und Stämmchen bezeichnet werden, damit die Abgabe mit Zuverlässigkeit geschehen kann.

g) Der Boden muß von Unkraut rein erhalten und zu diesem Behuf von Zeit zu Zeit gehackt und gefelgt werden.

h) Die Baumschule soll durch eine gute Umfriedigung vor Beschädigung (Hasenfraß) geschützt werden.

i) Nach 9—12 Jahren ist der Grund einer anderwärtigen Cultur, Hackfrüchte, Getreide &c. zu überlassen und 3—6 Jahre damit zu bebauen, wodurch er wieder die zur Baumschulanlage erforderliche Befähigung erhält.

§. 237.

VII. A. S. 142. „Wie sollen Saat- und Baumschulen behandelt werden, um in Zeit von 3—4 Jahren einen verpflanzbaren Hochstamm darin zu erzielen?"

Institutsgärtner Lukas glaubt, daß ein Hochstamm vier Jahre nach seiner Veredlung verpflanzbar seyn müsse.

Garteninspektor Metzger: Ein Handelsgärtner müsse in drei Jahren nach der Veredlung einen verpflanzbaren Hochstamm erzogen haben, und im fünften Jahre müsse derselbe wegen der Faserwurzeln den Platz vollständig abräumen; lieber versetze man einen Baum schon im dritten Jahre als in zu später Zeit, wo die Faserwurzeln in Pfahlwurzeln übergegangen seyen und stark beschnitten werden müssen.

Kaufmann Kienle ist der Meinung, daß die Saftbewegung im zweiten und dritten Jahre nach der Veredlung noch zu groß sey, um die Auspflanzung in dieser Zeit räthlich zu finden.

Garteninspektor Metzger: Wer schnell verpflanzbare Bäume haben wolle, müsse in seiner Baumschule den Boden wechseln; zwischen Kern- und Steinobst zu wechseln, sey zwar schon ein Wechsel und komme häufig in dieser Weise vor; wer es aber machen könne, thue am besten, das Baumgut absolut zu wechseln. Im andern Falle müsse die Bodenkraft durch Düngung ersetzt werden. Eine Hauptregel in einer Baumschule sey, stets nur einjährige Bäumchen (die ein Jahr in der Baumschule stehen) zur Veredlung zu wählen, welche gleich stark und nicht zu schwach sind (vergl. Anmerk. zu §. 240).

§. 238.

VI. A. S. 160. VIII. A. S. 279 und 285. Nutzen, Ertrag der Obstbaumschulen, Beförderung der Anlage derselben.

Der Nutzen der Baumschulen wurde behufs der Verbreitung der Obstbaumzucht und guter, für einzelne Gegenden angemessener Sorten, allgemein anerkannt und als Beförderungsmittel der Anlage angegeben, daß z. B. in Württemberg von landwirthschaftlichen Vereinen Prämien für die Anlage von Baumschulen von ½ Morgen und darüber ausgesetzt, und in Baden Preise vertheilt werden: a) für die größte und gut erhaltene Baumschule; b) für die größte Obstbaumpflanzung; c) für die gute Beaufsichtigung der Pflanzungen; d) für den meisten und erfolgreichsten Unterricht in dem Obstbaue. Ferner wurde der Wunsch ausgesprochen, daß den Baumschulen mehr Schutz gegen Wildschaden, namentlich gegen Hasenfraß gewährt, und daß in jeder größeren Gemeinde ein Mann aufgestellt werden möchte, der die Veredlung der Wildlinge und deren fernere Behandlung überwache. Besonders geeignet wurden hierzu die Schullehrer erachtet, daher dieselben für einen rationellen Betrieb der Obstbaumzucht gewonnen und dafür, wie z. B. in Hessen, besonders ausgebildet werden sollten.

Ueber den Ertrag der Baumschulen konnten keine speciellen Mittheilungen gemacht werden; doch wurde die Erziehung junger Bäume für einen sehr lohnenden Betriebszweig erkannt, und eine von Gutsbesitzer Vier in Heilbronn übergebene Berechnung, wonach der reine Ertrag nur 3½ Procent betragen würde, für zu nieder gehalten.

Als besondere Bedingnisse zur Erlangung des höchsten Ertrags aus einer Baumschule wurde die zweckmäßige Anlage und die Erziehung kräftiger und triebiger Wildlinge, wie z. B. von der englischen Wintergoldparmäne, von dem Luikenapfel 2c. hervorgehoben, damit der Baum 3—4 Jahre nach seiner Veredlung ausgepflanzt werden kann und Faserwurzeln dicht genug am Stamme besitzt.

§. 239.

VII. A. S. 143. **IX. A.** S. 140, 145, 158, 177, 185, 192, 210, 226, 234, 236. Gemeindebaumschulen.

Der Beantwortung der hierüber aufgeworfenen Fragen unterzogen sich Institutsgärtner Lukas, Pfarrer Nägele, Gartendirektor Held, wobei anerkannt wurde, daß Gemeindebaumschulen einen wesentlichen Nutzen gewähren, indem in denselben a) Bäume erzogen werden, welche an das Klima und den Boden gewöhnt sind und daher besser gedeihen, als wenn man sie aus einer andern Gegend bezieht; b) bleibt das Geld für den Ankauf der Bäume in der Gemeinde, und können dieselben den Bürgern um billigere Preise abgegeben werden; c) kann bei einer richtigen Führung des Katalogs jeder Bürger diejenigen Sorten auswählen, die er wünscht und die ihm bekannt sind, während er bei dem Bezug aus andern Gegenden gar leicht andere Sorten erhält; d) ist eine Gemeindebaumschule das sicherste Mittel, die Obstbaumzucht in einer Gemeinde zu begründen und nachhaltig zu verbreiten, besonders wenn dabei die Schuljugend in der Obstbaumzucht

unterrichtet wird; auch könne e) die Gemeinde noch einen pekuniären Nutzen daraus ziehen.

Alle diese Vortheile können aber nur dann erreicht werden, wenn die Gemeindebaumschulen von Sachverständigen nach den Regeln der Kunst mit Fleiß und mit Liebe für die Sache behandelt, und in ihnen eine Mustersammlung der vorzüglich geeigneten Obstsorten für jeden Ort angelegt werde.

Sehr häufig werden aber bei der Anlage von Gemeindebaumschulen große Fehler gemacht, indem eine ganz unpassende Lage oder Boden dazu gewählt, der Boden nicht gehörig rigolt und die Baumschule öfters Leuten zur Behandlung und Aufsicht anvertraut werde, welche von der Erziehung der Obstbäume wenig oder nichts verstehen, wodurch dieselbe vernachlässigt und nicht gehörig gepflegt und bebaut werde. Auch treffen die Gemeindebehörden öfters ganz zweckwidrige Anordnungen und scheuen die Kosten, namentlich einer guten schützenden Umzäunung, oder sehen ganz gleichgültig und bekümmern sich nichts um das gute Fortkommen der Baumschule.

Sollen daher Gemeindebaumschulen gut gedeihen, so müsse zunächst für Leute gesorgt werden, welche einen tüchtigen Unterricht in der Obstbaumzucht erhalten haben, wobei namentlich auf den Unterricht in den Ackerbauschulen hingewiesen wurde, auch sey es zweckmäßiger, wenn nicht in jeder Gemeinde, weil hier verständige Baumzüchter häufig fehlen, sondern wenn Distriktsbaumschulen angelegt und für diese sachverständige Männer angestellt werden.

4. Die Veredlung.

§. 240.

Die hauptsächlichsten Veredlungsarten bestehen:

a) In dem Pfropfen, wenn man den Stamm oder bei größeren Bäumen einzelne Aeste glatt abschneidet, dieselben sofort mitten durch das Mark spaltet, das Edelreis keilförmig zuschneidet und dasselbe in den Spalt einsetzt. Man pfropft in den ganzen und in den halben Spalt und in die Rinde.

b) In dem Okuliren, wenn man ein Auge von dem Edelreis mit etwas Rinde unter die Rinde des zu veredelnden Baumes durch einen Kreuzschnitt einschiebt. Man kann auf das treibende Auge im Frühjahr oder auf das schlafende Auge im August okuliren.

c) In dem Copuliren, wenn man den Stamm, da wo er mit dem Edelreis verbunden werden soll, von unten nach oben und das Edelreis von oben nach unten schräg abschneidet, so daß beide auf einander passen, und sie sofort mit einander verbindet.

Bei den Versammlungen der Obstproducenten kam zunächst zur Sprache: **VII. B. S. 228. VIII. A. S. 290** und **364.** „Welche der bekannten Hauptveredlungsarten haben sich in verschiedenen klimatischen Verhältnissen bei Kern- und Steinobst am sichersten gezeigt, und sind besondere Kunstgriffe oder sonstige Vervollkommnungen jener Veredlungsarten entdeckt worden?"

Garteninspektor Metzger entwickelt die allgemeinen Vortheile des Okulirens, als diejenige Veredlungsart, durch welche das Stämmchen am wenigsten verletzt und die zu einer Zeit verrichtet werde, wo der Gärtner Zeit und Muße dazu habe. Sie könne sehr leicht wiederholt werden und lasse, wenn sie auch gänzlich mißlinge, das Pfropfen und Copuliren immer noch zu.

Institutsgärtner Lukas kann sich mit diesen Vortheilen der Okulation nicht so ganz einverstanden erklären und zieht, nach neuerlich gemachten Erfahrungen, namentlich für hohe und rauh gelegene Baumschulen, das Copuliren und Anschäften dem Okuliren vor. Ein Reis sey viel weniger difficil als eine bloße Knospe und könne somit weit mehr ungünstige äußere Einflüsse ertragen; die Verwachsung der Wunde finde bei den angeschäfteten Stämmchen in demselben Jahre noch statt, während die Wunde, die das Abschneiden des Zapfens bei okulirten Stämmchen verursacht, oft nach 2—3 Jahren noch nicht vollkommen überwachsen sey. Dieses Anschäften zeige sich auch bei Kirschen und Pflaumen viel sicherer als das Okuliren, und bleibe bei dem Kernobst entschieden im Vortheil gegen letzteres, daher er glaube, daß das Sicherere auch das Beste sey. Seine Erfahrungen gründen sich jedoch nur auf die Hohenheimer Baumschule, die 1200 Fuß über dem Meere liege und bei der die rauhe und hohe Lage beim Okuliren sehr nachtheilig auf die eingesetzten Augen einzuwirken scheine.

Justizcommissär Lämmerhirt spricht sich in einer besondern Abhandlung über verschiedene aufgeworfene Fragen gleichfalls für das Anschäften aus, und beruft sich dabei auf seine gedruckte Abhandlung über Obstbaumzucht (bei Friedrich Schumann in Leipzig, 1844). Er bemerkt dabei, daß sich dieses Anschäften auch beim Steinobst anwenden lasse, wenn es recht bald im Frühjahre, jedenfalls im Monat März, vorgenommen werde.

Gutsbesitzer Monhaupt empfiehlt das Okuliren und Copuliren der Wildlinge in dem jugendlichsten Alter und so nahe als möglich an dem Wurzelstock, weil nur dadurch eine gleichmäßige Ausbildung des Obstbaums und ein gesunder, kräftiger und kerzengleicher Baum bewirkt werden könne. Es bilde sich nämlich an der Veredlungsstelle immer eine wulstartige Erweiterung des Stamms; bleibe nun ein langer Theil des Wildlingsstamms am Wurzelstocke stehen, so bilde sich der Stamm abwärts von der Veredlungsstelle nur schwächlich aus, weil ihm die Ernährungswerkzeuge, die Blätter, fehlen, wodurch auch die Fortbildung des Edelreises zurückbleibe, was auf die fernere Gesundheit des Baumes und sein Alter von wesentlichem Einfluß sey. Erhalte der Baum durch das nahe Veredeln am Wurzelstocke eine breite Unterlage, so werde er auch leicht eine Stütze entbehren können und dadurch die Erziehung ohne Pfähle möglich werden (Anmerk. 66).

Das Okuliren mehr in der Mitte der Stämmchen erzeuge krumme und unansehnliche Bäume (IX. A. S. 193).

Bei der Versammlung in Heilbronn erklärten sich die meisten Mitglieder für das Okuliren, weil bei keiner Veredlungsart eine solche Menge von Stämmchen in kurzer Zeit veredelt werden könne. Man müsse jedoch nicht das Auge ausbrechen wollen, dieß sey zu langweilig und oft gar nicht ausführbar, sondern man solle es mit einem recht scharfen geraden Messer ausschneiden.

Neue Kunstgriffe bei der Veredlung wurden zwar von Gutsbesitzer Englert, Institutsgärtner Lukas, Gutsbesitzer Dochnal ꝛc. vorgezeigt, aber nicht beschrieben.

Anmerk. 66. Gutsbesitzer Monhaupt betreibt die Baumzucht im Großen und ganz rationell. Er hat eine Samenschule von 6 Morgen (6 Schläge je 1 Morgen) mit folgender Fruchtfolge: 1) Frühkartoffel stark gedüngt, 2) Futterroggen mit Gras, 3) Gras, 4—6) Obstsamenpflanzen. Eine Baumschule von 60 Morgen (12 Schläge je zu 5 Morgen). Fruchtfolge: 1) Hackfrüchte stark gedüngt und minirt (durch Untergrundpflug), 2) Futterroggen, darnach Grünzeug, hierauf Gründüngung von Reps, Senf ꝛc., 3) Winterroggen mit Gras, 4—6) Gras, zeitig umgebrochen, im letzten Jahre eine Kalkdüngung, 7—12) Obstbäume, die Bäume kommen vier Fuß entfernt von einander zu stehen, und in den Zwischenzeilen werden Hackfrüchte gebaut und Gründüngung angewendet.

§. 241.

II. B. S. 352. VIII. A. S. 397.

Ritter von Kallina findet die Veredlung in die Wurzel nach seiner fünfundzwanzigjährigen Erfahrung für höchst wichtig und empfehlungswürdig. Er gibt darüber folgende Beschreibung. Der im Frühjahr aus der Samenschule ausgehobene Wildling wird am untersten Ende, von welchem bereits die Wurzeln auszugehen anfangen, im Rehfußschnitt abgeschnitten, auf diese Stelle das Edelreis copulirt und auf die gewöhnliche Art fest verbunden. Das Edelreis soll nur 4 Augen haben. Das veredelte Stämmchen wird in die Veredlungsschule dergestalt versetzt, daß 1—2 Augen noch mit Erde bedeckt werden, und nur 2 Augen über die Erde zu stehen kommen. Treiben beide Augen verläßlich, so wird das schwächere später abgezwickt.

Die Vortheile dieser Veredlungsart bestehen in folgenden:

a) Da bei der Wurzelveredlung dieselbe im ersten Jahre bei der Versetzung der Kernwildlinge in die Veredlungsschule geschieht, während bei allen andern Veredlungsarten der Wildling wenigstens ein Jahr in der Veredlungsschule gestanden und sich bewurzelt haben muß, so wird ein Jahr gewonnen;

b) die Veredlungswunde kommt unter die Erde und verheilt vollkommen, weil sich kein Auswuchs, kein Brand oder Harzfluß ꝛc. bildet, welche sich an den der Sonne und dem Regen ausgesetzten Veredlungsstellen sehr häufig einfinden;

c) das veredelte Bäumchen wächst von der Erde aus schnurgerade, kräftig und mit ganz unverletzter Saftrinde empor, es ist daher gesunder und dauerhafter;

d) das Obst solcher veredelter Bäume ist schmackhafter und vollkommener;

e) Obstsorten, die dem Harzflusse ausgesetzt sind, als Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, werden gegen denselben weit sicherer verwahrt; daher

f) die in der Wurzel veredelten Kirschbäume das Uebersetzen auf den Standort weit sicherer als solche ertragen, welche am Tage veredelt sind.

Stämmchen, welche schlecht bewurzelt sind, übersetzt man übrigens gleichfalls unbeschnitten und unveredelt in die Veredlungsschule und nimmt die Veredlung später vor.

Pfarrer Nägele macht die Mittheilung, daß bei den von ihm angestellten Versuchen mit der Veredlung in die Wurzel zwei Drittel der zwei- bis dreijährigen Sämlinge schön und kräftig herangewachsen seyen und Triebe zum Theil von 1—2 Fuß gemacht haben.

§. 242.

IX. A. S. 146, 180, 193, 228, 237. „Bekommt man durch Zweigen oder Okuliren einen schöneren und zugleich dauerhaften Stamm?"

Ueber diese Frage gingen verschiedene schriftliche Beantwortungen ein, in welchen sich dahin ausgesprochen wurde, daß, wenn unter dem Zweigen bloß das Pfropfen in den Spalt oder in die Rinde verstanden sey, so müsse dem Okuliren der Vorzug gegeben werden, weil hier die homogensten Theile mit einander in Berührung kommen, die am wenigsten Anlaß zum Ansatze von todtem Holz geben, das bekanntlich nie mehr grün wird, sondern als eine abgestorbene Masse im Holzkörper steckt und früher oder später den wunden Fleck bilde, bei dem das Verderben des Baums seinen Anfang nimmt. Wenn aber unter dem Zweigen auch das Copuliren verstanden werde, so sey dieses ein sichereres Verfahren als das Zweigen und Okuliren; namentlich wurde von

Cameralverwalter Beck gegen das Okuliren angeführt:

a) daß man mit demselben an eine zu kurze Zeit (August und September) gebunden sey;

b) daß Tausende von Okulanten in kälteren Klimaten, besonders bei ungünstig nassem und kaltem Wetter über den Winter, ja oft schon im Frühjahr durch das Glatteis zu Grunde gehen; wogegen

c) das Geschäft des Copulirens nicht weniger leicht zu bewerkstelligen sey, wenn man es nur einigermaßen eingeübt habe; auch könne dasselbe

d) sowohl bei günstiger Witterung im Winter, selbst im Freien, als bei strengstem Froste unter Dach, in sogenannten Conservirhäusern, und endlich im Frühjahr, vom März bis in den Monat Juni, vorgenommen werden.

Garteninspektor Metzger vertheidigt dagegen auch hier wieder das Okuliren als die wohlfeilste und geschäftsfördernde Veredlungsweise und will das Zweigen (Pfropfen oder Copuliren) nur bei älteren Bäumen in die Krone und auf die Aeste angewendet wissen, womit bezüglich des Pfropfens auch

Cameralverwalter Beck und Gartendirektor Held bei allen denjenigen Stämmen einverstanden sind, die sich nicht mehr für das Okuliren oder Copuliren eignen (Anmerk. 67a).

Hinsichtlich des schnellen, üppigen Wachsthums der jungen Bäume bemerkt Institutsgärtner Lukas, daß nach seinen Erfahrungen die durch Zweigen veredelten Stämme in der Regel weit vollkommener und vollständiger werden als bei der Okulation. Er habe schon mehrmals Stämme durchschnitten und gefunden, daß bei den okulirten ein beträchtlicher Theil vom Holze des Wildlings abgestorben war, während bei copulirten und angeschäfteten und auch bei gut gepfropften dieser Mißstand weniger oder gar nicht gefunden werde (IX. A. S. 176). Er rühmt namentlich das Sattelschäften, eine Veredlungsart, bei der die Hauptbedingung, möglichst große Bedeckungsflächen der jüngern Stammschichten, am vollkommensten erfüllt werde und das Reis so fest sitze als beim Pfropfen in die Spalte.

Von anderer Seite will man dagegen bei dem Wachsthum der jungen Bäume keinen wesentlichen Unterschied zwischen dem Zweigen und Okuliren wahrgenommen haben.

Ueber die Erziehung dauerhafter gegen den Frost nicht empfindlicher Stämme vergl. §. 273.

Anmerk. 67a. Die verschiedenen Ansichten werden sich wohl dahin vereinigen lassen, daß in rauheren Gegenden, wo bei dem Okuliren viele Augen während des Winters zu Grunde gehen und manche, wenn sie auch anwachsen, schwach oder kränklich bleiben, das Kopuliren, vorzuziehen sey, daß dagegen in milderen Gegenden, wie z. B. im Rheinthale, wo die okulirten Augen schneller und zuverlässiger treiben, dieses wenigstens mit keinem Nachtheil, vielmehr wegen Förderung des Geschäfts mit Vortheil verbunden sey.

§. 243.

VIII. A. S. 295, 369 und 398. Bei der in neuerer Zeit häufiger als früher in Anwendung kommenden Methode, als Unterlage für Birnspaliere anstatt Quitten schwachtreibende Birnwildlinge zu verwenden, wäre es von Werth, die hierzu geeignetsten Birnsorten festzustellen.

Justizcommissär Lämmerhirt sagt in einer schriftlichen Beantwortung der Frage, daß Birnspaliere auf Quitten gesetzt bei ihm größtentheils erfroren seyen; es sey ihm daher nichts übrig geblieben als Birnwildlinge zur Unterlage zu nehmen, und er habe nun vielleicht 300 Birnsorten auf Zwergstämmen erzogen, die ein recht gefälliges Ansehen haben, freudig treiben und als Pyramiden, Spalier, Busch- oder Kugelbäume ihrer Bestimmung entgegengehen.

Daß man bei dem Aussuchen der Kernwildlinge zu Zwergunterlagen immer mehr nach den Schwachtreibenden greifen müsse, verstehe sich von selbst; daß aber auf Combinirung von Frühsorten und Spätsorten gesehen werden müsse, dazu finde er keinen ausreichenden Grund, indem die Unterlage diese oder jene Eigenschaft dem Edelreise mitzutheilen bestimmt nicht

fähig sey; vielmehr finde der Edelzweig, gleich dem eingeimpften Auge, gleichsam nur seinen Boden in dem Wildling, und vermöge von da ab seine individuellen Eigenschaften ohne fremde Beihülfe zu entwickeln. Er führt ein Beispiel an, wonach auf Wildlingen von der Vogelkirsche, deren Früchte im Juli zur Reife kommen; die volltragende holländische Oktoberweichsel, die Allerheiligenkirsche und die späteste Knorpelharzkirsche mit bestem Erfolge erzeugt werden, was außerdem nicht seyn könnte.

Hie und da finden sich freilich auch Sorten, welche sich wegen ihres Uebergewichts an Kraft schlechterdings nicht zur Zwerggestalt herabwürdigen lassen wollen, doch werden auch diese zu Bogenpyramiden verwendet werden können. Er übergibt ein Verzeichniß:

a) über Birnsorten, welche auf Kernwildlingen entsprechend sich ausbilden lassen und zwar zu Spalierbäumen, zu Buschbäumen und Pyramiden;

b) über Sorten, deren Anzucht auf Wildlingen zweifelhaft ist, wenigstens dann, wenn nicht Bogenpyramiden gebildet werden;

c) über Sorten, welche auf Wildlingen schlechterdings nicht zu behandeln sind;

d) über Sorten, welche auf Quittenunterlagen abgestorben sind (vergl. §. 273) [Anmerk. 67 b].

Bei der Berathung über die Frage wurde die Ansicht ausgesprochen, daß die Quitte als Unterlage für Birnzwergstämme fast ganz zu verdrängen sey und man allgemein denjenigen Birnwildlingen, die einen geringen Trieb in der Pflanz- oder Baumschule zeigen, den Vorzug einräumen solle. In Bezug auf die Sorten, von deren Samen man Wildlinge zu diesem Zweck ziehen soll, glaubte man, daß keine bestimmte Auswahl nöthig sey.

Regierungsrath Oppel macht auf eine Erfahrung aufmerksam, die man in Hohenheim bei älteren Birnbäumen gemacht hat, welche starktr[illegible] Sommer- und Herbstbirnen, z. B. die Sommerkönigin rc. trugen, und auf welche ächte Bratbirnen, die bekanntlich einen geringen Trieb haben, gepfropft wurden. Diese Bäume starben nach 5—8 Jahren und auch später allmählig ab, während andere mit Sorten, die kräftiger wachsen, wie z. B. die Harigelbirne, Langstielbirne rc. sehr gut gedeihen. In solchen Fällen müsse demnach auf das Verhältniß des Wuchses Rücksicht genommen werden.

Anmerk. 67 b. Die übergebenen Verzeichnisse werden hier als zu ausführlich, sowie aus dem weitern Grunde nicht mitgetheilt, weil sie Sorten enthalten, bei welchen es doch noch sehr zweifelhaft ist, ob sie die angegebenen Eigenschaften ausschließlich besitzen. Die von Lämmerhirt angestellten Beobachtungen dürften daher noch weiter erprobt werden.

§. 244.

VI. B. S. 505 und 583. IX. B. S. 500. „Hat der Unterstamm einen Einfluß auf die Beschaffenheit der Früchte der darauf veredelten Obstsorten und wie hat sich derselbe bemerklich gemacht?"

Gutsbesitzer Kachler sucht diese Frage in einem schriftlich übergebenen Vortrage bejahend zu beantworten, indem er verschiedene Beispiele anführt, wonach das Pfropfen von Mostbirnen auf Tafelsorten ganz mißlungen sey, während dasjenige von Mostsorten auf Mostsorten von gutem Erfolge gewesen.

Magistratsrath Dr. Radlkofer widerlegt diese Behauptung, indem er anführt, daß Kirschen jeder Art, z. B. auf Mahalebstämmchen, welche bekanntlich eine ganz ungenießbare und fade Frucht liefern, gesetzt, sowohl in Ansehung der Größe als der Güte der Frucht die höchste Vollkommenheit erreichen. Die Ausmittlung von gleichartigen Unterstämmen könne auch nicht so leicht geschehen, weil kein Mensch die Natur eines Kernwildlings im Voraus zu bestimmen vermöge, indem, nach gemachten Erfahrungen, von zwei Kernen eines und desselben Apfels zwei ganz verschiedene Sorten erzeugt worden seyen. Auf die Natur des Edelreises oder Auges könne der Unterstamm keineswegs eine solche Macht ausüben, daß er dieselben zu verändern vermöchte, oder, nach der Größe der gegenseitigen Verschiedenheit, einen größeren oder kleineren Zwitter der Frucht hervorbringe, denn sonst hätte die Kunst der Fortpflanzung der verschiedenen Obstsorten bald ein Ende. Der Einfluß des Unterstamms beschränke sich lediglich auf das Mehr- oder Mindergedeihen des Edelreises, wie auch der Boden, in dem der Baum gepflanzt ist, keinen andern Einfluß auf dasselbe ausübe. Je mehr der Boden dem Baume zusagt, in dem er wurzelt, desto besser gedeihe er. Das Gleiche sey auch bei dem Edelreise der Fall. Je mehr dessen Natur mit der des Unterstamms homogen sey, desto mehr würde es gedeihen, und wenn sich der Unterstamm auf einem ihm entsprechenden Boden befinde, auch um so schönere und vollkommenere Früchte liefern.

Bei dem Umpfropfen alter Bäume sey überhaupt viele Umsicht nothwendig, und die von Kachler angeführten Beispiele werden bloß zu der Schlußfolgerung berechtigen, daß auf einer edlen Obstsorte keine schlechtere, aber umgekehrt gedeihe.

§. 245.

Bei der Versammlung in Kiel kam die aufgeworfene Frage gleichfalls zur Berathung.

Gutsbesitzer Schulze glaubt, daß das Unterholz von wesentlichem Einfluß auf die Frucht sey, denn es sey ein bedeutender Unterschied, ob man aus einem Kern von edlem Obst einen Baum ziehe und denselben durch öfteres Fortpflanzen veredle, oder ob man auf einen Wildling ein edles Reis pfropfe. Die letztern tragen mehr Obst, die Frucht sey aber nicht so gut.

Präsident, Kammerherr v. Neergard: Auch er habe gefunden, daß der Einfluß des Unterholzes auf die Frucht nicht unbedeutend sey. Er habe viele Versuche gemacht, sowohl Edelreiser auf Wildlinge zu pfropfen, als auch Bäume aus dem Kern zu ziehen und durch Fortpflanzen zu veredeln. Bei

den letzteren habe er die Bemerkung gemacht, daß die Frucht allerdings sehr gut sey, daß die Bäume aber nur spärlich tragen. Man müsse auch beim Pfropfen darauf sehen, daß das Ober- und Unterholz nicht zu verschieden sey, und dürfe z. B. kein stark wachsendes auf schwach wachsendes setzen, weil es sonst Wülste gebe.

Rektor Delfs: Nach seiner Meinung habe das Unterholz keinen großen Einfluß auf das Oberholz; denn nach den von ihm gemachten Erfahrungen trage auch der aus edlem Kern gezogene, durch Umpflanzen veredelte Baum oft sehr schöne Früchte. Ebenso habe er zwischen Frucht von einem veredelten Wildling und von einem in der Wurzel veredelten Baume keinen Unterschied gefunden. Für diese durch die Praxis gewonnene Ansicht spreche auch die Theorie, denn es leide wohl keinen Zweifel, daß die Wurzel des Baums ganz besonders dazu bestimmt sey, demselben die Nahrung zu präpariren und zuzuführen. Sey diese Zubereitung nun einmal geschehen, so werde es wohl ziemlich gleich seyn, ob dieselbe eine Spanne höher oder niedriger in das Edelreis eintrete, daher es schwerlich in der Beschaffenheit der Frucht eine große Aenderung hervorbringen könne.

Präsident: In Bezug auf Holz- und Wurzelbau müsse auch der gepfropfte Baum mit dem wilden verwandt seyn, weil man auf einen Wildling von schwachem Wurzelbau kein Reis pfropfe, welches einen kräftigen Wurzelbau verlange.

Rektor Delfs: Allerdings sey das Wurzelsystem wohl zu berücksichtigen, denn der Apfelbaum dürfe z. B. die Pfahlwurzel nicht haben, sonst treibe er zu sehr ins Holz und trage weniger Früchte, was natürlich sey, weil, wenn die Zweige schon allein den Saft von der Wurzel verlangen, nichts mehr übrig bleibe, um Früchte zu erzeugen. Merkwürdig sey es, daß der Saft, der zwischen Holz und Rinde cirkulire, nur Holz zu treiben, während der Saft, der in den Stamm und die Krone gehe, die Früchte zu erzeugen scheine; denn der Ast, der mit einem Zauberring umgeben sey, so daß der Saftlauf an der Rinde gehemmt ist, treibe wenig Reiser und mehr Früchte, wobei von anderer Seite bemerkt wurde, daß dieses ohne Schaden für den Baum nur ein- oder zweimal versucht werden könne.

In der weitern Debatte sprach man sich im Allgemeinen dahin aus, daß ein Einfluß des Unterstamms auf die Frucht des Baums allerdings stattfinde, daß jedoch derselbe nicht bedeutend sey; es sey jedoch hauptsächlich darauf zu sehen, daß man verwandte Holzarten zusammenbringe, denn je heterogener der Unterschied, desto auffallender sey auch der Einfluß; wobei noch als interessant angeführt wurde, daß es von schlechtem Erfolg sey, wenn man süße Kirschen auf saure pfropfe, dagegen von vorzüglichem Erfolg, wenn man saure auf süße pfropfe.

Anmerk. 68. Daß das Unterholz in gewissen Fällen auf das Gedeihen des Edelreises einen wesentlichen Einfluß ausübe, beweist auch das, §. 243, von Hohenheim

angeführte Beispiel, und namentlich wird bei dem Umpfropfen von ältern Bäumen hauptsächlich darauf Rücksicht zu nehmen seyn, das der Trieb des Edelreises und des Unterstamms nicht allzu verschieden von einander ist. Bei dem Okuliren oder Kopuliren ganz junger Stämmchen wird dieses weniger nöthig seyn, weil, durch das frühe Abwerfen des Wildlings, dessen Triebkraft schon etwas gemildert und mehr mit demjenigen des Edelreises verbunden wird. Doch wird auch hier der Grundsatz festgehalten werden dürfen, daß je näher die Veredlung an der Wurzel geschieht, je mehr wird der ganze Stamm die Natur des Edelreises annehmen (vgl. §. 240). Auf die Beschaffenheit der Frucht, so daß gewissermaßen neue Gattungen dadurch gebildet werden, kann und wird der Unterstamm nie einen wesentlichen Einfluß ausüben.

§. 246.

III. A. S. 232. Gutsbesitzer Englert hält einen Vortrag über die Veredlung des Zwetschgenbaumes, in dem er ausführt, daß es sehr auffalle, warum man sich darum so wenig bekümmere und den Baum häufig nur durch Sämlinge oder Wurzelausschläge fortpflanze, während in den Dornspitzen der jungen Bäume der wilde Naturzustand sich wohl erkennen lasse. Ein veredelter Zwetschgenbaum sey eine Seltenheit, daher man so viele Bäume, unerachtet ihrer günstigen Standorte, mit ganz schlechten Zwetschgen finde. Es sey zwar unter dem Volke die Meinung verbreitet, daß veredelte Zwetschgenbäume nicht gerne tragen; er habe jedoch schon im Jahr 1832 eine Anzahl Bäume mit edlen Zwetschgen auf die Aeste pfropfen lassen, die zwar in den ersten fünf Jahren nicht gerne getragen, indem die Bäume nur kräftige Schosse und Holz, aber wenig Früchte getrieben haben, nachdem aber die Aeste verhältnißmäßig gleiche Dicke mit den Stämmen erhalten, bekomme er so viele schöne Früchte, wie von keinem der übrigen Bäume. Die Form dieser so gezogenen Bäume sey dem Auge gefälliger, kronenbildend, nicht so nackt in die Höhe gehend, wie bei den übrigen Bäumen, mit einem größern Blatte und ganz geeignet, einem jeden veredelten Kernobstbaume zur Seite zu stehen (vergl. §. 295).

Hinsichtlich der zur Veredlung der Obstbäume erforderlichen Instrumente vergl. §. 277.

III. Die Anpflanzung des Obstbaumes.

1. Klima, Lage, Boden.

§. 247.

Bei der Anpflanzung der Obstbäume nach Klima, Lage, Boden kam hauptsächlich die Frage zur Verhandlung: III. A. S. 212 und 217. V. A. S. 122, 125 und 128. VI. A. S. 161. „Welche Obstsorten gedeihen am besten in rauheren Gegenden, wo kein Weinbau stattfindet?“

Hofrath Mangold übergab eine Abhandlung darüber mit besonderer Beziehung auf die Erfahrungen im Hohenlohe'schen (Württemberg), an das

sich auch die Gauen des Mains, der Tauber und der Werra &c. anschließen werden.

Für die Ermittlung der betreffenden Obstsorten stellt er den Grundsatz auf, daß nur solche Obstgattungen zu empfehlen sind, welche

1) nach bereits gemachten Erfahrungen sich in rauheren Gegenden als die vorzüglichsten bewährten;

2) welche spät blühen, weil in rauheren Gegenden öfters im Mai noch Schnee fällt und starke Fröste eintreten;

3) deren Stämme eine kräftige Entwicklung zeigen und schnell heranwachsen, weil das Wachsthum in jenen Gegenden ohnehin langsamer vor sich geht;

4) die nicht leicht zum Fallen geneigt sind, und von welchen die Bäume eine schöne, starke, regelmäßige Krone bilden, damit dieselben durch die heftigeren Winde keinen Schaden nehmen und das Obst vor der Zeitigung nicht von den Bäumen geworfen wird;

5) welche in Beziehung auf Standort, Behandlung und Boden keine besondern Rücksichten erfordern, weil denselben in rauheren und höher liegenden Gegenden nicht immer Rechnung getragen werden kann;

6) welche in der Regel reichlich tragen;

7) schon frühe einen Ertrag gewähren, mithin, wie manche in der Jugend, nicht unfruchtbar sind;

8) welche einen hellen und haltbaren Obstmost geben, und

9) sich neben der Mostbereitung auch zum Tafelobst und zum Schnitzen eignen.

Folgende Obstgattungen sollen nun diese Eigenschaften besitzen:

a. Birnen.

1) die Champagnerbratbirne, welche im Oktober zeitigt und im November gekeltert wird (vergl. §. 254);

2) die Harigel, hat einen langen Stiel, der sehr fest an den Zweigen sitzt, so daß sie auch den heftigsten Stürmen widersteht; sie gibt sehr gute Schnitze;

3) die Masselbacher Mostbirne, sehr vollsaftig, so daß ein Simri sieben Maas Most ohne Zuthun von Wasser gibt;

4) der Wildling von Einsiedel gedeiht in der rauhesten Gegend;

5) die Pfullinger Knausbirne, zum Mosten und Schnitzen geeignet;

6) Wildling von Motte, Butterbirne, Katzenkopf;

7) die Kronenbirne;

b. Aepfel.

1) der große Luike, blüht spät, trägt gern und viel, gibt haltbaren Most, treffliche Schnitze und ist ein gutes Tafelobst;

2) die englische Wintergoldparmäne, ein feines Tafelobst, ist nicht zärtlich in der Blüthe, trägt sehr bald, fast jährlich, und gibt einen vorzüglichen Most;

3) die kleine Casseler Reinette; ist außerordentlich tragbar und gibt einen ausgezeichnet geistreichen und haltbaren Most;

4) die grüne französische Reinette; wächst im gebauten Ackerfeld sehr lebhaft und trägt reichlich; nasser Grund schadet dem Baume und bringt ihm frühen Tod; blüht spät und ist nicht zärtlich;

5) der Goldpepping, gedeiht vorzüglich im gebauten Grunde, setzt fast kein Jahr im Tragen aus und ist ausgesucht zum Obstwein, zum Trocknen und rohen Genuß;

6) der Weinsäuerling oder Coskrieger Champagnerreinette, fruchtbar, von großem Wuchse, der Most süß und haltbar;

7) der weiße Matapfel; der Baum wird groß und alt, bringt reichliche Ernten, widersteht der ungünstigen Witterung und die Frucht ist ein vorzügliches Mostobst;

8) der königliche Kurzstiel; blüht am spätesten, ist nicht zärtlich und gibt sowohl vortrefflichen Most als Tafelobst.

An diese reihen sich noch weiter an: 9) der Fleiner; 10) der Zigeuner; 11) der weiße Bietigheimer; 12) der rothe Bietigheimer; 13) der Weinapfel; 14) der Engelsberger; 15) der Wedeling.

Bei der Berathung hierüber wurden diesen Obstsorten noch folgende aus andern Gegenden beigefügt, welche vorzüglich zur Obstmostbereitung taugen. Von Darmstadt: der Pariser Kantapfel und die Betzelsbirne; von Heidelberg, der Bergstraße und dem Greichgau: die Housemer- oder Rumelterbirne; von Pforzheim: die Frankfurter Birne; aus der Ortenau: die Pfaffenbirne.

Professor Göriz trägt vor, daß zu dem angegebenen Zweck von dem Institut in Hohenheim unter den Birnen hauptsächlich die oben unter der Nummer 1, 2, 4, 5, 6, 7; von den Aepfeln die unter Nummer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 aufgeführten Sorten, so wie der große und kleine Fleiner empfohlen werden. Junge Setzlinge können stets aus der dortigen Baumschule abgegeben werden.

Für die rauheren Gegenden der Pfalz wurden als vorzüglich geeignet bezeichnet: die grüne Reinette, der große und kleine Luikenapfel, der Winterstreifling, Polnische oder Wildling von Einsiedel, Knausbirne, Hohl'sche Bratbirne, Champagner Bratbirne, wilde Leitschenbirne, Weinbirne (vergl. §. 254).

Hinsichtlich des Bodens wurde von Gutsbesitzer Kachler (VI. B. S. 483) der Grundsatz aufgestellt, daß da, wo kein tiefer Untergrund vorhanden, nur Apfelbäume zu pflanzen seyen, weil diese ihre Wurzeln mehr auf der Oberfläche ausbreiten; bei tiefem Untergrund gedeihen dagegen Birnbäume vorzüglich.

§. 248.

VII. A. S. 128 und 328. VIII. A. S. 309, 374 und 381. „Wie weit hinauf kann der Obstbaum im Gebirge mit Nutzen erzogen werden, und welche Obstsorten hat man dahin zu wählen?“

Es wird bemerkt, daß in Württemberg der Obstbau, wie z. B. in Hohenheim 1200′ über der Meeresfläche noch gut gedeihe, und in andern Gegenden sogar eine Höhe von 1500′ erreiche. Die Straßenbäume seyen für die vorliegende Frage sehr instruktiv, indem an manchen hochgelegenen Straßen die rauhen Sorten der Birnbäume, wo sie feuchten Untergrund haben, noch gut fortkommen, während die Apfelbäume auf gleicher Stelle zu Grunde gehen; doch halte sich der Luikenapfel noch am besten.

K. Metzler macht Mittheilungen über die Obstgrenze in den Schweizer Alpen, wonach dieselbe in dem Kanton Graubündten, so wie in Oberuri und Wallis bei dem Nußbaum und den Zwetschgen 3200′, bei dem Kernobst 3500′ und bei den Kirschen 4000′ über der Meeresfläche beträgt. In den nördlichen Kantonen der Schweiz, wie z. B. in Glarus, Schwyz rc. sey dagegen die Obstgrenze um 500′ tiefer als im Mittel von Graubündten, was wahrscheinlich von der mehr südlichen Lage dieses Kantons und von den bei der allgemeinen Erhebung des Landes dort herrschenden vielen südlichen Winden herkomme. Er glaubt, daß es sehr lohnend seyn würde, wenn man Reiser von den obern Grenzbezirken Graubündtens kommen und damit Bäume auf unserem Schwarzwalde und den Hochebenen der Baar rc. veredeln ließe.

Garteninspektor Metzger: Zur Zeit könne die Obstgrenze noch nicht sicher bestimmt werden; es komme hierbei vorzüglich darauf an, ob eine Gegend geschützt sey oder nicht. Schutz gegen rauhe Winde sey die Hauptsache, und wo man diesen habe, brauche man auch auf Bergen mit der Anpflanzung des Obstbaumes nicht ängstlich zu seyn. Viele Gegenden seyen durch das Abholzen der Wälder rauher geworden und würden deßhalb, wenn auch tiefer liegend, doch für den Obstbau nicht günstig seyn, während höher liegende bei gutem Schutz sich besser dafür eignen.

Von Institutsgärtner Lukas und Andern wurden folgende Obstsorten bezeichnet, die nach sichern Erfahrungen auf größern Höhen gedeihen.

1. Aepfel.

Der Luiken oder Winterstreifling, die große deutsche Schafnase (Constanzer), der weiße und rothe Stettiner (Bödigheimer), der Winterborsdorfer, auch Zwiebelborsdorfer, die kleine graue Winter- oder Champagnerreinette, der Rothbacher, der Rosäckerleapfel.

2. Birnen.

Die Bratbirne, die Wolfsbirne, die Harigelbirne, der Wildling von Einsiedel, die Wörlesbirne, die Bogenäckerin, die Plattbirne bei Pforzheim, die Palmischbirne, die Steckbirne, die große Wasserbirne und die Langstieler.

Justizcommissär Lämmerhirt übergibt ein ausführliches Verzeichniß über diejenigen Obstsorten, welche in seiner 1882 Fuß über der Meeresfläche befindlichen Obstanlage (in Thüringen) vortrefflich gedeihen und wohlschmeckende Früchte geben (VIII. A. S. 381; vergl. Anmerk. 67 b zu §. 243).

§. 249.

VII. A. S. 129 und 130. „Welche Obstgattungen gedeihen am besten in sandigem oder kiesigem Boden, welche in den Rheinniederungen, die zeitweise durch Quellwasser überfluthet werden?"

Garteninspektor Metzger erklärt, daß im Sande und Kies alle Bäume nicht lange leben, in Dürmersheim komme die Pfaffenbirne erträglich fort, daher diese für den Sand- und Kiesboden noch am besten passe. Von Aepfeln müsse man, wo kein Untergrund ist, ganz abstrahiren. Kirschen taugen etwa an Abhänge.

Kaufmann Kienle glaubt, daß der Sand- und Kiesboden nicht so ganz trostlos für die Baumzucht sey; man müsse auch das unsichtbare Dungmagazin (Ammoniak und Kohlensäure der Luft) mit in Rechnung bringen. Man sollte für gedachten Boden recht üppig wachsende Sorten wählen, da durch den Blattreichthum derselben ein beachtenswerther Zufluß von nährenden Stoffen aus der Atmosphäre stattfinden könne (Anmerk. 69).

Hinsichtlich der Anpflanzung von Obstbäumen in den Rheinniederungen wurde bemerkt, daß stehendes Wasser für den Obstbau nicht tauge, dagegen kurzes Ueberfluthen demselben nicht schädlich sey.

Dekan Rosmann: Viele Wildlinge in den Breisacher Wäldern stehen zeitweise mit ihren Wurzeln im Wasser und gerathen doch recht gut. Man dürfe also nur diesen Wink der Natur richtig benützen, indem man diese Wildlinge veredle.

Kaufmann Kienle: Er habe einer Gemeinde in Württemberg (Liebenzell), deren Güter Ueberfluthungen ausgesetzt seyen, gerathen, kleine Erhöhungen zu machen und die Bäume darauf zu setzen, was zur Folge gehabt, daß dieselben nunmehr gut gedeihen (Anmerk. 70 a).

Anmerk. 69. Unter dem Kiesboden wird hier hauptsächlich das angeschwemmte Flußkies verstanden seyn, denn in andern Kiesgattungen, wie z. B. dem Leberkies, gedeihen in Württemberg die Obstbäume, wenn der Boden rigolt ist, ganz gut.

Anmerk. 70 a. Auch bei seichtem oder schlechtem Boden und undurchlassendem Untergrund sind dergleichen Erhöhungen von gutem Boden sehr von Nutzen.

§. 250.

VIII. B. S. 509. Ueber die empfindlichen und dauerhaften Obstsorten in Steiermark und Kärnthen wurde von Jakob Scheließnigg ein Vortrag folgenden wesentlichen Inhalts gehalten:

Ich glaube, daß es sich bei der Frage: „Welche Obstsorten sind nach der Beschaffenheit des Klima's, der Lage und des Bodens zur Anpflanzung zu empfehlen?" erstens darum handelt, jene Obstsorten auszuscheiden, welche

gegen die Kälte sehr empfindlich sind, oder gewisse Grade derselben nicht vertragen, und zweitens diejenigen zu bezeichnen, die rücksichtlich des Bodens und Standortes minder zärtlich sind und sich durch reichen Ertrag, dann besondere Güte der Früchte empfehlen.

1. Empfindliche Obstsorten.

Käruthen hat einen sehr verschiedenartigen Boden, theils aus Lehm, meistens aber aus einer leichten, mit Sand vermischten Erde bestehend; nebstbei hat letztere eine geringe Tiefe, so daß durch Kunst nachgeholfen werden muß. Ebenen wechseln bei uns mit Bergen, letztere sind für den Obstbau theils sehr, theils minder, oft gar nicht geeignet.

Das Klima ist wie in allen Gebirgsländern sehr rauh, der Winter pflegt früh einzutreten und gewöhnlich lange zu dauern. Oft bedecken große Schneemassen unsere Felder, manchmal gar keine, welch letzteres auf unsere Obstbäume jederzeit einen nachtheiligen Einfluß ausübt.

Noch nachtheiliger wirken die Nachtfröste im April, oft auch im Mai, wenn durch eine ungewöhnliche Wärme im März der Saft in die Bäume getreten ist.

Sehr bezeichnend waren in dieser Beziehung unsere besonders sich durch Kälte auszeichnenden Winter von 1827 auf 1828, dann von 1829 auf 1830. In diesen beiden Jahren zeigte der Thermometer nach Reaumür eine Kälte von 15—24 Grad; im ersteren hatten wir fast keinen Schnee, im zweiten fiel derselbe zuerst am 8. Oktober auf die noch belaubten Bäume, dann trat die obige strenge und anhaltende Kälte ein, die noch am 2. Februar 24 Grad erreichte.

Die rauhen Winter der zwei angeführten Jahre raubten uns folgende Obstsorten:

Vom Steinobste.

a) Kirschen: die rothe Herzkirsche, große schwarze Knorpelkirsche mit dem festesten Fleische, Maikirsche, Büttners gelbe Knorpelkirsche, rothe Muskateller, wahre englische doppelte Glas- und Oranienkirsche, dann die Rottenburger Weichsel.

b) Pflaumen: Frühe Augustzwetschgen, Kirschpflaume, blaue Eier- und Herrenpflaume, große englische Zwetschge, Königin von Tours, Königs-, weiße und rothe Jungfern-, rothe und gelbe Aprikosenpflaume, normännischer Perdrigon, weißer Perdrigon und muskirte Damascener.

Vom Kernobst.

a) Aepfel für die Tafel: Rosencalville, Pariser Rambour, grauer Kurzstiel, Reinette von Windsor, Weiber-, grüne, antillische, Winter-, von Clareval-, Dietzers rothe Mandel-, von Middelburg-, rothe Herbst-, röthliche, englische Spital-Reinette, Parkers grauer Pepping, van Mons Goldreinette und die köstliche von Kew.

b) Wirthschaftsäpfel: Unser Reitebner Mostapfel, gleicher von St. Florian und der französische Wirthschaftsapfel.

c) Tafelbirnen: Virgouleuse, lange grüne Herbstcitronen- und Kaiserbirne mit dem Eichenlaube, Jelängerlelieber, frühe Schweizerbergamotte, Jaminette, Wintersylvester, Mark-, große schöne Jungfernbirne, französische, süße Muskateller-, Schönleins Stuttgarter späte Winterbutterbirne.

d) Mostbirnen: Hanel- und runde Mostbirne, große ächte Champagner Wein- und St. Florian-Mostbirne. Auf alle diese Obstsorten hat selbst eine geringere Kälte als die oben angeführte bei ungünstigen Nebenumständen nachtheilig eingewirkt; sie sollten daher meines Erachtens andern ebenso guten Sorten weichen.

2. Nicht empfindliche Obstsorten.

Jeder Baumzüchter wird erfahren haben, daß manche Sorten sehr lange auf Früchte warten lassen oder unter die wenig tragbaren gehören, darum ist es nothwendig, entweder die Anpflanzung derselben ganz zu unterlassen, oder wenigstens zu beschränken. Mit der Anzucht des Steinobstes im Großen habe ich mich seit zwanzig Jahren nicht mehr befaßt; von dem Kernobste aber kann ich folgende Sorten mit Grund empfehlen:

a) Tafeläpfel: Edelkönig, Gräfensteiner, englischer Königsapfel, gelber Gunderling, königlicher Täubling, gerippter Herbsttäubling, Rosmarin, virginischer Sommerrosen-, Liebes- und Kaiser Alexander-Apfel; ferner die große englische Reinette, von Breda-, französische Edel-, Calville-, Champagner-, normännische Wein-, Credesquitten-, Gansdonker Gold-, Diels lange rothgestreifte grüne Reinette, Goldpepping, englischer Nonpareil, Winterborsdorfer, Superintendentenapfel, Mühlhaupts, von Orleans-, französische Goldreinette, Princesse noble, englische Wintergoldparmäne, Ordensapfel, großer und kleiner rheinischer Bohnapfel, rother Stettiner, Reinette piqué, Looskrieger oder fürstlicher Tafelapfel.

b) Wirthschaftsäpfel: Großer rother Weinapfel, ächter Winterstreifling, rother Säuerling, Gries- und Wislingerapfel, wälscher Brunner, rother Koller, Champagner, Weinapfel, Mostapfel.

c) Tafelbirnen: Weiße Herbstbutter- oder Kaiserbirne, Wildling von Motte, rothe Dechantsbirne, grüne Sommermagdalena, Jagdbirne, Lansak de Quintiny, Frangipane, Hardtenponts späte Winterbutterbirne, Kronprinz Ferdinand von Oesterreich, Wildling von Montigny, grüne Winterherrnbirne, Winterdorn, Hermannsbirne, Sparbirne, lange weiße Dechantsbirne, punktirter Sommerdorn, grüne Hoyerswerder, Forellenbirne, englische lange grüne Winterbutterbirne, Stuttgarter Gaishirtle, Chapiaumonts Herbstbutterbirne, Napoleons Butter- und Coloma's köstliche Herbstbutter-, Diels Butterbirne, köstliche von Charneu, Calbas Bosse, wahre gute Louise, Soutmann- und die allgemein bekannte Salzburgerbirne.

d) Wirthschaftsbirnen: grüne Linnewitz-, Feldl-, Lautsch-, Most- und Pichelbirne von St. Florian; ferner die bei uns sehr verbreiteten zwei Sorten, nämlich die runde Mostbirne mit dem dunklen wolligen Blatte, Tepka genannt, und dann die Winterspeckbirne (vergl. §. 273).

Man wird viele Sorten vermissen, die Lieblinge der Gärten geworden sind, sie verlangen aber theils einen sehr guten Boden, theils eine geschützte Lage, oder sind sonst sehr empfindlich.

Hierher gehören: verschiedene Calvilles, besonders der weiße Wintercalvill, der Borsdorfer oder Maschanzger, die Bergamottbirnen.

Außer der großen Sommerbergamotte gehören alle übrigen an die Wand, denn an den freistehenden Bäumen springen die Früchte meistens auf, werden krätzig und verfaulen.

Die Versammlung erklärte sich unter allgemeinem Beifall damit einverstanden; doch wurde von Magistratsrath Radlkofer (S. 516) angeführt, daß er auch entgegengesetzte Erfahrungen gemacht habe, indem in seinem Garten in München in einem strengen Winter Obstbäume bei ihm unverletzt geblieben, während sie von der gleichen Sorte in dem Garten seines Nachbars erfroren seyen, worauf von anderer Seite bemerkt wurde, daß die Winde auf die Bäume einen sehr verderblichen Einfluß ausüben und daß diejenigen, welche den Winden zu viel ausgesetzt seyen, öfter erfrieren als andere, wobei es dann wieder darauf ankomme, ob die Poren während der herrschenden Winde geöffnet seyen oder nicht.

2. Die Obstbaumzucht in einzelnen Gegenden.

§. 251.

VIII. A. S. 280, 327, 395. „Ueber die in Württemberg vorkommenden Kernobstgattungen wurde von Institutsgärtner Lukas ein ausführliches Verzeichniß übergeben, nach dem die häufigst verbreiteten Obstsorten bestehen:

1) Aepfel: Herbstbreitling, rother und gestreifter Backapfel, calvillartiger Winterrosenapfel, Pfundapfel, Reinette von Canada, edler Winterborsdorfer (fast durchgängig als nicht ergiebig bezeichnet), grauer Kurzstiel (Corbanter), Casseler Reinette, englische Wintergoldparmäne (in neuerer Zeit sehr häufig angepflanzt), Goldreinette, Luikenapfel, Constanzer (Schnabelsapfel), großer rheinischer Bohnapfel, Schafsnase, großer und kleiner Fleiner, Süßling, rother und weißer Stettiner (Bietigheimer).

2) Birnen: frühe Muskatellerbirn, grüne Sommermagdalenenbirn (Glasbirn), Sommereierbirn (beste Birn), Stuttgarter Gaishirtle, Sommer-, Apotheker- oder Zuckerbirn, Zweibutzenbirn, Grunbirn, weiße Herbstbutterbirn (Goldbergamotte), Knaus- oder Weinbirn (Pfullingerbirn, Röthelsbirn), großer Roland (rothe Wadelbirn), Wadelbirn, gelbe Langbirn, Harigel, welsche Reifenäckerin, ächte Bratbirn, welsche Bratbirn, Wildling von Einsiedel,

Owenerbirn, Palmischbirn (Beimischbirn), Wolfsbirn (Stuttenbirn), frühe und späte Wasserbirn, Wörlesbirn, Langstielerbirn, Träublesbirn (Bogenäckerin), Masselbacher Mostbirn.

§. 252.

IX. A. S. 144, 159, 187. Als Obstsorten, welche am Bodensee, hauptsächlich an Straßen und an Feldern gedeihen, werden bezeichnet:

a. Aepfel.

1) Die Streiflinge; 2) der Bagater (Luikenapfel); 3) der Campaner; 4) der Büchsenmacher (groß, schwärzlichroth); 5) der Strömerling; 6) der Süßapfel (Süßler, Jakobler); 7) der Jahrapfel (Eisner); 8) der Frauenrothacher; 9) die Lederreinette.

b. Birnen.

1) Die Sielbirn (Saulbirn); 2) die Langstieler oder Krisebirn; 3) die Schweizerweinbirn; 4) die Wasser- oder Fäßlesbirn; 5) die Siebenbrunnenbirn; 6) die breite Weingärtlesbirn.

Von Cameralverwalter Beck wurden sodann in einem besondern Verzeichniß noch verschiedene andere Obstgattungen bezeichnet, die auf den höhern Partien der schwäbischen Alp gut fortkommen und die daher auch für die wärmere Bodenseegegend passen dürften.

Auf die Frage: „Warum steht der Obstbau auf der badischen Seite des Bodensees dem auf der Schweizer Seite so sehr nach?" wurde von Pfarrer Nägele und Andern angeführt, daß der Grund hauptsächlich in dem flächeren tiefgründigeren Boden auf der Schweizer Seite und in dem Schutz gegen heftige Westwinde liegen soll. Die ganze Fläche von den Schweizer Hochalpen dache sich bis gegen die schwäbischen Alpen immer mehr ab, wodurch die Schweizer Seite des Bodensees höher liege als die schwäbische oder badische Seite; auch habe sich auf dieser durch die Strömungen des Rheins und die stürmischen Wellen des Bodensees sehr viel Steingeschiebe, Kiesgerölle, Sand &c. aufgelagert, die an und für sich, so wie die durch undurchlaßbaren Untergrund gebildeten Sümpfe, Moore und Torflager, dem Obstbau weniger günstig seyen. Außerdem werde auf der Schweizer Seite bei der größeren Bevölkerung und Zerstückelung des Eigenthums mehr Fleiß und Sorgfalt auf die Obstbäume verwendet als auf der andern Seite.

§. 253.

VII. B. S. 164—165 und 221—225. Ueber die Obstbaumzucht in Schlesien wurden verschiedene Notizen mitgetheilt; die allgemeine Ansicht ging aber dahin, daß für dieselbe noch wenig gethan worden sey, doch habe sich dieselbe durch die Bepflanzung der Straßen mit Obstbäumen etwas gehoben, so daß wenigstens der Bedarf an Speiseobst gedeckt werde. Der Grund dieses Zustandes liege zunächst in dem Mangel an Neigung zum Obstbau und an

Kenntniß desselben, so wie in dem Mangel an guten Baumschulen, wodurch der Güterbesitzer selten gute und wohlfeile Bäume bekomme. Als Mittel, diesem Uebelstande entgegenzuwirken, wurde angegeben: die Gründung von Central-, Filial- und Gemeindebaumschulen durch die landwirthschaftlichen Vereine, die Unterrichtung der Schullehrer in der Baumzucht und die Verbreitung desselben durch sie unter die Schulknaben und jüngeren Gemeindeangehörigen, die Vertheilung von Belohnungen und Preismedaillen an diejenigen, welche sich in der Obstbaumzucht auszeichnen (vergl. §. 268—272).

Ueber die Obstbaumzucht und Obstgattungen auf dem Thüringerwalde (vergl. VIII. A. S. 381); in Kärnthen und Steyermark (vergl. §. 250); in Holstein (vergl. §. 272).

3. Die Obstgattungen.

§. 254.

VII. A. S. 125. „Es würde von dem größten Vortheil für die Obstzucht seyn, eine Zusammenstellung der Obstsorten zu veranlassen, welche für die verschiedenen Gegenden und klimatischen Verhältnisse am geeignetsten sind; wie könnte dieses am besten erreicht werden?"

Bei der Berathung über diesen wichtigen Gegenstand kam man zu folgenden Beschlüssen:

1) die Ausmittlung der für jede Gegend tauglichen Sorten soll sich vor der Hand auf das Wirthschaftsobst beschränken;

2) nur die durch lange Erfahrung bewährten Obstsorten sollen berücksichtigt werden, und sechs Sorten dürften das Maximum für eine Gegend seyn;

3) in der Beschreibung sey Rücksicht zu nehmen auf den Boden, die klimatischen Verhältnisse, den Standort, die Größe, das Alter, die schnelle und langsame Entwicklung und Tragbarkeit des Baums, und die Reifezeit des Obstes;

4) für die Beschreibung sollen besondere Tabellen entworfen und diese allen Obstfreunden zur Ausfüllung zugesendet werden, womit Garteninspektor Metzger, Oekonomierath Bronner und Institutsgärtner Lukas beauftragt wurden;

5) im nächsten Herbst sollen die beschriebenen Obstsorten in Natur dem Präsidenten, Garteninspektor Metzger, zugesendet; und

6) zu ihrer näheren Untersuchung und Vergleichung eine besondere Versammlung angeordnet werden, wo

7) nach den Ergebnissen dieser Untersuchung eine Anleitung zur sachgemäßen Einrichtung der Baumschulen öffentlich mitgetheilt werden soll.

Zu der Ausführung dieser interessanten Arbeit erboten sich mehrere Versammlungsmitglieder aus verschiedenen Gegenden Süddeutschlands; zum großen Bedauern für die Obstzüchter scheint aber dieselbe nicht zur Ausführung

gekommen zu seyn; wenigstens ist in dem folgenden Versammlungsprotokoll davon nichts erwähnt.

Dagegen wurden (Protokoll S. 131) folgende Sorten als nützliche und einträgliche Wirthschaftsobstsorten empfohlen.

a. Birnen.

1) Die Langbirne oder Wadelbirne am Bodensee, als Schnitz- und Mostobst; 2) die Müller- oder Herrenbirne am Kaiserstuhl; 3) die Glockenbirne als Schnitzobst; 4) die Sauerbirne bei Wiesloch; 5) die Eisen- oder Schollenbirne bei Gebweiler; 6) die Knaus- oder Weinbirne bei Pforzheim und in Württemberg.

Kaufmann Kienle macht darauf aufmerksam, daß wenn man die Knausbirne vierzehn Tage liegen lasse, der Most eine blaue Farbe erhalte. Ferner bemerkt derselbe, daß die Bratbirne wohl eine ausgezeichnete Obstsorte sey, aber den großen Nachtheil habe, daß der Baum sehr langsam heranwachse; er rathe daher, die Knausbirne, welche rasch wachse, auszupflanzen und nach 10—12 Jahren mit der Champagnerbratbirne zu pfropfen.

b. Aepfel.

1) Der Zwiebelapfel; 2) die graue Winterreinette; 3) die englische Goldparmäne; 4) der Schaffelder bei Wiesloch; 5) der kleine Katzenkopf; 6) der Bohnapfel am Niederrhein; 7) der calvillartige Winterrosenapfel; 8) der Winterstreifling; 9) der Rosäckerleapfel im Elsaß; 10) der Rheinapfel im Elsaß (vergl. §. 247).

Anmerk. 70b. Garteninspektor Metzger in seinem Werke „die Kernobstsorten des südlichen Deutschlands“ machte am Schlusse S. 281 den Versuch, die Obstsorten nach ihrem Gedeihen in den verschiedenen Standorten zu klassificiren und theilte zu diesem Behuf dieselben in drei Regionen und jede Region wieder in drei Abtheilungen ein, nämlich:

I. Region. Flaches Land, Thäler, Thaleinschnitte, Gebirge und Fuß der Gebirge, wo Weinbau stattfindet.

II. Region. Niedere Gebirge und Thaleinschnitte, sowie flaches, Land wo der Weinbau aufhört.

III. Region. Hohe Gebirgsgegenden und Hochebenen, mit ihren Thaleinschnitten so weit Wintergetreide gebaut werden kann.

Erste Abtheilung: Hausgartenbäume. Zweite Abtheilung: Obstgartenbäume. Dritte Abtheilung: Feld- und Straßenbäume.

Ob übrigens die jeder Region und Abtheilung zugetheilten Obstsorten sich gehörig erproben werden, wird noch weitern Erfahrungen unterliegen.

§. 255.

X. S. 167. „Welche Erfahrungen sind über die Vorzüge und die Cultur neuer Obstbaumarten gemacht worden?“

Institutsgärtner Lukas stellt den Satz auf, daß der Birnbaum unter gleichen Verhältnissen am wenigsten den Einflüssen der Witterung ausgesetzt sey.

Von neuen oder beziehungsweise wenig bekannten Obstsorten wird von demselben Lempps Mostbirne empfohlen. Der Baum bilde eine schöne pyramidale Krone und sey außerordentlich fruchtbar. Die Frucht sey klein und rund, zwar nicht zum Essen, aber zur Most- und Branntweinbereitung so wie zu Hutzeln ganz besonders geeignet.

Ferner wird auf die lange, rothgestreifte, grüne Reinette oder die Carmeliterbirne, welche sich zu jedem Zwecke, als Tafel- und Wirthschaftsobst, so wie auf die van Mons-Reinette, die den schwersten und gehaltreichsten Most gibt, aufmerksam gemacht.

§. 256.

II. A. S. 185. Ueber die Vorzüge des Nußbaumes wird von Bürgermeister Professor Dr. Neeb zu Niedersaulheim (Rheinhessen) eine besondere Abhandlung übergeben, wonach dieser Baum der antediluvianischen Pflanzenwelt angehört, indem man Spuren seines Gehölzes und seiner Frucht in Lagern von Braunkohlen antrifft. Er ist weit auf der Erde verbreitet; doch ist sein Gedeihen in den rauheren Höhen über den 51. Grad nördlicher Breite zweifelhaft. Ob er gleich aus milderen Himmelsstrichen stammt, so hat sich doch seine Frucht nicht verschlechtert; auch bedarf sie nicht der Veredlung durch Impfen oder Pfropfen.

Es gibt verschiedene Gattungen von Nüssen, die früh oder spät treiben und reifen; daher ist es angemessen, bei der Auswahl der Pflanznüsse darauf Bedacht zu nehmen, um vom künftigen Baume den beabsichtigten Vortheil zu erzielen. Die schlechteste Art ist die Pferdenuß, sie umschließt im größten Gehäuse den kleinsten Kern, ist nicht sehr fruchtbar und der Kern ist unschmackhaft und arm an Oel.

Die Stein- oder Grubelnuß ist von jener das Gegentheil. Eine dicke Schale verbirgt einen vollen ölreichen Kern; allein die Nuß und der Kern ist klein und die Mühe des Auskernens sehr verdrießlich und zeitraubend.

Die Meisennuß, mit so dünner Schale, daß sie die Meisen anpicken, verdient den Vorzug unter den besseren Arten. Der Kern ist voll, süß, ölreich und am frühesten zeitig. Auch wird die Frucht bei ungünstiger Witterung reif.

Zwischen der dünnschaligen Meisennuß und der Stein- und Pferdenuß gibt es noch mehrere Abarten mit vollem Kern und weniger dicken Schale; sie haben jedoch keine besonderen Namen.

Die Meinung, der Nußbaum trete erst spät in die Jahre der Fruchtbarkeit, ist irrig, indem gut gepflegte Bäume schon im achten Jahre Früchte bringen. Auch werden diejenigen Bäume, bei welchen man die überflüssigen Zweige wegnimmt, bälder fruchtbar als andere, bei welchen dieses nicht geschieht.

Das Setzen in gelockerten Boden, die sorgsame Pflege, besonders auch in den ersten Jahren, das Hinwegnehmen der Wasserschoße am untern Stammende, und eine periodische Düngung dankt er durch besondere Fruchtbarkeit; doch sind höhere Lagen dem Baume zuträglicher als Niederungen, weil dort im Spätherbste die Säfte eher und bevor der Winter eintritt und Frostklüfte verursacht, zurücktreten; auch werden dort die Tragknospen weniger durch Reifen getödtet.

Er entbehrt leicht der Stütze, um gerade aufzuwachsen, nimmt auch mit einem mageren Boden vorlieb, wird weder von Raupen noch Holzwürmern beschädigt, hat eine starke Reproduktionskraft, so daß er selten vom Brande heimgesucht wird und abgesägte Aeste schnell überwachsen, und erreicht ein Alter von 120—150 Jahren.

An dem Baume sind alle Theile bis auf die kleinsten nutzbar. Das dürre Laub kann wegen seiner starken Heizkraft zur Feuerung benützt werden. Die grüne Schale dient als Düngmittel der Bäume, vielleicht auch als Gerbstoff. Die unreife Frucht (um Johanni) wird von den Conditoren eingemacht und zu köstlichem Confekte benützt. Der reife Kern dient zum Essen und zur Bereitung von Speis- und Brennöl. Die holzige Schale gibt bei starker Hitze salzreiche Asche. Die Frucht ist unter allen Baumfrüchten am weitesten verführbar und am längsten haltbar, hat als Waare einen ausgedehnten Markt, besonders in den nordischen Ländern, und wird gut bezahlt. Das harte Stammholz ist für Politur und Beize empfänglich und wird bekanntlich zur Möbelfabrikation sehr häufig verwendet; es ist daher sehr gesucht und kann gut verwerthet werden.

Bei den Versammlungen in Freiburg und Ueberlingen (VII. A. S. 135. IX. A. S. 150 und 240) wurde zwar gegen die Anpflanzung des Nußbaums an Straßen und auf theuren Gütern angeführt, daß er die Felder und selbst die Straßen zu sehr beschatte und benachtheilige; dagegen sprach man sich für die Anpflanzung in der Höhe aus und bezeichnete solche Plätze als geeignet, wo er den übrigen Bodenerzeugnissen durch seinen Umfang und Schatten keinen Nachtheil bringt; auch könne durch leichteren Bau der Krone die Schädlichkeit vermindert werden.

§. 257.

Ueber die Anpflanzung des Kirschbaumes und dessen Standort, so wie über die Anpflanzung anderer Steinobstsorten wurde IX. A. S. 150 und 240, und VIII. A. S. 300 bemerkt, daß der Kirschbaum noch in einer bedeutenderen Höhe als der Nußbaum gedeihe; er bilde oftmals die Grenze der Baumzucht, komme in geringeren, selbst steinigen und kiesigen Böden fort und bilde keine dichte Krone, so daß man unter demselben alle Feldfrüchte bauen könne (vergl. §. 248).

Regierungsrath Oppel wünscht die Vorzüge des Zwetschgenbaumes mehr anerkannt und gewürdigt zu sehen, da dieser Baum in den allermeisten

Lagen sehr wohl gedeihe und einen guten, oft reichen Ertrag gebe. Dieser Baum werde mit großem Vortheil als Zwischenpflanzung zwischen Kernobstbäume verwendet, weil derselbe bald in Ertrag komme und die andern Obstbäume durchaus nicht beeinträchtige, indem er als alt entfernt werde, wenn jene sich weiter ausbreiten. Der Zwetschgenbaum müsse öfters verjüngt und stark gedüngt werden, in welchem Falle er die gute Pflege durch reichlichen Ertrag lohne (vergl. §. 263).

Als vorzügliche Zwetschgen zur Anpflanzung werden empfohlen: die italienische oder Fellenberger Zwetschge, die Dobelauer Zwetschge und die Yorkshire-Pflaume.

Ueber die Anpflanzung von Pflaumenbäumen vergl. §. 298.

Anmerk. 71. Der Anpflanzung von Welschnüssen und Kirschen dürfte in manchen Gegenden überhaupt mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden als bisher, insbesondere wird aber in Weingegenden die Anpflanzung der Kernobstbäume auf ein bestimmtes Maß zu beschränken seyn, indem durch eine allzu ausgedehnte Anpflanzung auch die Obstmostbereitung leicht eine zu große Ausdehnung erhält, wodurch der Weinbauer, besonders in geringen Weinjahren, mit sich selbst in Conkurrenz tritt. Aus diesem Grunde wäre, namentlich in Weingegenden, auf die Anpflanzung von Nuß- und Kirschbäumen mehr Bedacht zu nehmen, besonders da die Erzeugnisse beider in der Regel schnell und gut abgesetzt werden können.

4. Das Setzen.

§. 258.

Ueber das Verpflanzen der jungen Bäume aus der Baumschule an ihren künftigen Standort kamen bei den verschiedenen Versammlungen nur wenige interessante Verhandlungen vor; es ist deßwegen hier zunächst zu bemerken:

a) Daß das Verpflanzen zweckmäßiger im Herbst als im Frühjahr geschieht.

b) Daß da, wo ein Baum gesetzt werden will, zuvor eine Grube von 2—3 Fuß tief und 3—4 Fuß weit gemacht, und dabei der oberste Spatenstich auf die eine, die übrige Erde auf die andere Seite gelegt werden muß.

c) Daß die Grube theils mit der ausgehobenen obern besseren Erde, theils mit Compost etwa 8—12 Zoll hoch auszufüllen, und hierauf

d) der Baum so zu setzen ist, daß er nicht tiefer zu stehen kommt als früher in der Baumschule, weil sonst seine Thauwurzeln zu tief sitzen und vom Regen und Thau nicht benetzt werden können, was, so wie überhaupt ein zu tiefes Setzen, häufig Unfruchtbarkeit zur Folge hat.

e) Beim Ausheben des Baumes aus der Baumschule müssen die Wurzeln so abgestutzt werden, daß der Schnitt nicht schräg, sondern gerade und nach der Erde zu gerichtet ist; auch müssen die kleinen Fasern an den Wurzeln entfernt werden. Beim Beschneiden der Krone müssen die jungen Reiser bis auf drei bis vier Augen dicht neben dem Auge abgestutzt werden; auch ist es

gut, wenn das vorderste Auge nach oben gerichtet ist, damit die neuen Triebe gerade aufwärts wachsen und sich eine schöne Krone bildet. In der Regel soll der Baum nicht über acht Reiser erhalten, damit ihm die Wurzeln gehörig Nahrung geben können. Die Schnitte werden mit Baumwachs verstrichen.

f) Sobald der Baum feststeht, wird er zugleich mit einem Pfahl versehen, die Erde mit dem Spaten sanft auf die Wurzeln geworfen, solche zwischen den Wurzeln fest angedrückt und so fortgefahren, bis die Grube ausgefüllt ist. Bei trockenem Boden ist es gut, wenn während des Einfüllens einigemal Wasser zugegossen wird.

g) Kommt der Baum an eine Stelle zu stehen, wo ein alter ausgegangener Baum gestanden hat, so thut man wohl, im Herbst eine Grube von 3 Fuß tief und 4 Fuß breit zu machen, selbige den ganzen Winter über offen und ausgefrieren zu lassen und erst im Frühjahr zu setzen. Die alte ausgesogene Erde muß ganz beseitigt werden, die Grube unten mit Compost oder mit Erde und verwestem Dünger aufgefüllt und sofort nach dem Setzen des Baums mit guter Erde auf die angegebene Weise zugefüllt werden.

h) Junge Bäume, welche aus entfernten Baumschulen bezogen werden, müssen vor dem Setzen in frisches Wasser gestellt werden, damit die etwas ausgetrockneten Wurzeln wieder anschwellen und Nahrung erhalten.

IX. A. S. 151 und 240. Ueber das Setzen des Nußbaums wurde angeführt, daß derselbe einen lockern, lehmigen, schweren, nicht nassen, dagegen tiefgründigen Boden verlange; doch komme er auch auf steinigem und rauhem Grunde fort. Es müsse ein 4 Fuß tiefes und ebenso weites Baumloch gemacht werden und könne ohne Baumpfahl gesetzt werden, da er sich in der Regel selbst trage. Außerdem verlange er, wie jeder andere Baum, eine sehr sorgfältige Behandlung; hauptsächlich müsse er jedes Jahr um den Stamm herum aufgegraben, damit Regen und Thau besser eindringen können, von Zeit zu Zeit mit Compost oder Jauche gedüngt und wenn er ausgeästet wird, die Wunde mit gutem Baumkitt überstrichen werden, weil er ein sehr markiges Holz habe (vergl. §. 256).

§. 259.

„Das Anbinden der jungen Obstbäume erfordert besondere Sorgfalt, indem durch das Reiben des Baums an dem Pfahl viele Krankheiten, Brand, Wurmfraß 2c. entstehen."

X. S. 168 hält es Regierungsrath v. Trapp fürs Räthlichste, gleich beim Setzen einen recht starken Pfahl zu nehmen, denselben sehr tief in den Boden zu stecken und an seinem untern Theile mit einem dreimaligen Anstrich von Steinkohlentheer zu versehen, der gegen das Verfaulen schützt, in der Art, daß der Anstrich noch einen halben Fuß über die Erdoberfläche emporreiche, weil gerade da, wo der Pfahl aus der Erde kommt, die Fäulniß am schnellsten vor sich geht. Zum Anbinden an die Pfähle hat er neuerer

Zeit Lederstreifen genommen, dieselben mit Oelfarbe bestrichen und dieses ganz zweckmäßig gefunden, auch werden starke Strohbänder mit Vortheil angewendet.

Institutsgärtner Lukas empfiehlt das Anbinden an zwei Pfähle und das Einlegen von Weidenruthen in die Strohbänder.

Ueber die wohlfeile Erziehung von Baumpfählen aus Akazienholz vergl. II. B. S. 354, oben §. 98.

§. 260.

IV. S. 438. Ueber die Erziehung der Bäume ohne Pfähle hält Gartendirektor Held einen besondern Vortrag, in dem er ausführt, daß man die veredelten Bäume in der Baumschule zwei Jahre ungehindert und frei mit allen ihren Seitenästen fortwachsen lassen solle, wodurch der Baum erstarke, und später keiner Stütze mehr bedürfe. Erst im zweiten Jahre der Veredlung, Ende Augusts oder Anfang Septembers, schneide man die stärkeren Seitenäste auf und zwar, wenn der junge Baum erstarkt ist, daß er sich selbst trägt, bis auf die Kronhöhe von 5 bis höchstens 5½ Fuß, indem Anfangs überhaupt keine Krone höher geschnitten werden sollte, weil der Baum sich sonst nicht mehr allein tragen kann. Kein Baum könne ohne Nachtheil für sein Gedeihen angebunden werden, denn auch bei dem zweckmäßigsten Anbinden bewirke man doch eine Hemmung der Säfte und eine ungleiche Bewurzelung, was den Stamm in seinem Erstarken und Wachsthum hindere. Auf angegebene Weise werde man schon in 5—6 Jahren einen kräftigen Baum bekommen, welcher 4—6 Jahre früher als ein angebundener einen Ertrag liefere; man solle daher die jungen Bäume lieber 1—2 Jahre länger in der Baumschule stehen lassen, bis sie gehörig erstarkt seyen. Angestellte Versuche haben ein sehr günstiges Resultat geliefert.

5. Die Anpflanzung.

§. 261.

Die Anpflanzung der Obstbäume erfolgt in der Regel in Baumgärten oder überhaupt in geschlossenen Baumgütern, je mehr aber die Obstbaumzucht sich ausdehnt, desto mehr kommt auch die Anpflanzung derselben an andern Orten, wie z. B. auf Feldern, Allmanden, an Straßen 2c. vor, weil dadurch nicht nur der Ertrag der Obstbaumzucht erhöht, sondern auch mancher bisher ertraglose Grund und Boden nutzbar gemacht und sehr viel zur Verschönerung der Gegend beigetragen wird. Bei den Versammlungen der Obstproducenten kamen daher die Vortheile und Nachtheile, welche mit den verschiedenen Anpflanzungsarten verbunden sind, öfters zur Sprache; wir lassen deßhalb die dabei aufgestellten Grundsätze in geordneter Weise folgen.

a. Die Anpflanzung in geschlossenen Baumgütern.

Für diese Anpflanzungsart kann angeführt werden IX. A. S. 147, 193, 237. IX. B. S. 490:

a) daß man dabei nicht bloß an die Anpflanzung einzelner der Lage und dem Boden entsprechender Obstsorten gebunden ist, sondern eine größere Auswahl treffen kann;

b) daß man die Bäume mehr in Uebersicht hat, und denselben eine bessere Pflege angedeihen lassen kann;

c) daß dadurch die Bäume und das Obst vor Beschädigungen von Menschen und Thieren mehr geschützt und alle Mittel der Gesetzgebung über Regulirung der gegenseitigen Verhältnisse der Nachbarn überflüssig werden, namentlich über das Auflesen der übergefallenen Früchte, über das Abhauen der Wurzeln, der überhangenden Zweige 2c.; dagegen wurden

d) als Nachtheile der Anpflanzung in Baumgärten hervorgehoben, daß, weil der Raum häufig ein beschränkter sey, die Bäume zu dicht gepflanzt werden, und an verdumpfte, zwischen Häusern und Scheunen gelegene Orte zu stehen kommen, wodurch nicht selten schlechte Bäume und schlechtes Obst erzeugt werden.

b. Die Anpflanzung auf Feldern.

§. 262.

VI. B. S. 482. VIII. A. S. 287, 363, 375. „Welche Obstsorten eignen sich vorzüglich zur Bepflanzung auf Feldern 2c. mit Berücksichtigung der verschiedenen Oertlichkeit, und welches sind die ergiebigsten?“

Garteninspektor Metzger weist darauf hin, daß für Feld- und Straßenpflanzungen nur Bäume gewählt werden sollten, die sehr stark und dauerhaft sind, hohe, mehr luftige als geschlossene Kronen bilden und für die Gegend durch die übliche wirthschaftliche Benützung des Obstes entweder zum Mosten oder Dörren, so wie durch vorzügliches Gedeihen sich geeignet bewiesen haben. Ferner deren Früchte, um der Entfremdung vorzubeugen, spät reifen, die nicht sogleich vom Baume eßbar sind, durch ihre schöne Farbe nicht anlocken, bis zur Reife fest hängen, und nicht so leicht vom Sturmwind abgerissen werden.

Als solche Sorten werden bezeichnet: die Kummelterbirn, Pfaffenbirn, die Knausbirn, Palmischbirn, Harigelbirn, Langstielerbirn, Träublesbirn, Wörlesbirn, Owenerbirn, Bratbirn, Wildling von Einsiedel, Schweizerbirn; der rheinische Bohnapfel, die englische Wintergoldparmäne (die Frucht locke aber sehr an), die große und kleine Casseler- und verschiedene andere spätreifende Reinetten, der Goldpepping, Parkers grauer Pepping, der königliche rothe Kurzstiel, rothe und gelbe Stettiner, der Florentiner Apfel, der Gräfensteiner, der Fleiner und der allbekannte Luikenapfel (vergl. §. 247).

Ueber weiter geeignete Sorten, namentlich für Thüringen, wird von Justizcommissär Lämmerhirt (VIII. A. S. 375) ein besonderes Verzeichniß übergeben (vergl. Anmerk. 67 b zu §. 243).

Das Steinobst wurde weniger geeignet für die Anpflanzung auf Feldern oder an Feldrändern erachtet, weil einige Gattungen (Zwetschgen, Pflaumen) nicht hoch genug wachsen, nicht von langer Dauer sind und nur in geschlossenen Beständen gut gedeihen.

Dr. Ungemach bemerkt hiegegen, daß es bei der Wahl der Obstbäume sehr auf Boden und Lage ankomme, daß jedoch nur in solchen Gegenden Steinobst zu wählen sey, wo kein Kernobst fortkomme, wogegen Institutsgärtner Lukas die Kirchheimer Straße (in Württemberg) und ein Dorf bei Erfurt anführt, wo sich namentlich ausgedehnte Kirschenpflanzungen befinden, die einen guten Ertrag gewähren und sehr zur Wohlfahrt ihrer Besitzer beitragen (vergl. Anmerk. 71 zu §. 257).

Magistratsrath Radlkofer empfiehlt zur Anpflanzung zunächst die Apfelsorten, weil hier die größte Auswahl herrsche und diese Obstgattung sich am längsten aufbewahren lasse und den mannichfaltigsten Gebrauch zulasse. Für Feldränder hält er den Birnbaum, weil er viel schlanker und höher wächst als der Apfelbaum, am geeignetsten, doch erfordere er einen tiefgründigern Boden, weil dessen Wurzeln viel tiefer als bei jenem gehen. Den Wallnußbaum hält er, obgleich in der Rheinpfalz die Straßen vorzugsweise damit bepflanzt seyen, weniger geeignet, weil er strenge Kälte nicht gut verträgt, den Winden weniger widersteht, das Ackerfeld allzu sehr beschattet, und die Ausdünstung seiner Blätter minder gesund ist, was auch wahrscheinlich der Grund sey, warum die Gewächse unter demselben minder gut gedeihen.

Privatier Zinker macht noch auf eine Apfelsorte, der Köstliche von Kew, eine einfarbige, fast mittelgroße Reinette, aufmerksam, welche am Baum wenig anlockend ist, erst im Januar durch die Lagerreife ihre Vortrefflichkeit entwickle, und zum Genuß so wie zur Obstmostbereitung ganz gut sey.

§. 263.

„Ob die Anpflanzung von Obstbäumen auf Feldern und an Feldrändern gegenüber von dem Fruchtertrag mehr Nutzen oder Schaden bringe?" darüber wurden verschiedene Fragen aufgeworfen.

VI. B. S. 482. IX. B. S. 490. „Bringen Obstbäume an den Feldrändern dem Ackerbau größern Nachtheil, als sie durch ihren Fruchtertrag ersetzen?"

VII. A. S. 134. X. S. 166. „Es wäre wichtig zu wissen, wie hoch sich der Schaden an Getreide und andern Früchten belauft, der durch einen Apfel- oder Birnbaum auf dem Felde veranlaßt wird, und wie sich dieser Nachtheil zu dem Obstertrag verhält?"

Magistratsrath Radlkofer hält über die Frage einen längern Vortrag und führt in demselben aus, daß man, bevor man die Felder und Feldränder (Straßen) mit Obstbäumen bepflanze, dafür sorgen sollte, daß die Gärten und zunächst um die Wohnungen gelegene Plätze mit guten Obstsorten besetzt und dem Landmann überhaupt mehr Interesse für den Obstbau beigebracht werde, so daß er denselben zu schätzen und dadurch näher kennen lerne, indem, so lange dieses nicht der Fall sey, und so lange mithin die Bäume auf den Feldern und an den Straßen nicht zweckmäßig gepflanzt, nicht gehörig gepflegt und vor den vielen Beschädigungen geschützt werden, werde auch jede Anpflanzung, namentlich die gebotene, wie viele Beispiele nachweisen, in der Regel mißglücken und daher dem Ertrag des Ackers mehr Schaden als Nutzen bringen. Ein weiterer Grund, der der Bepflanzung der Feldränder entgegenstehe, seyen (wie z. B. in Bayern) die schmalen Aecker, welche öfters bei einer bedeutenden Länge nur einige Beete breit seyen, wodurch nicht nur der ganze Acker von den Bäumen beschattet, sondern auch noch Einsprache von Seite des Nachbars geschehen würde. Auch macht derselbe darauf aufmerksam, daß nur solche Früchte unter und in die Nähe der Bäume gepflanzt werden sollten, welche von den Vögeln nicht ausgepickt werden können, weil die Bäume dieselben anziehen.

Landwirthschaftslehrer Zerzog führt an, daß diejenigen Bewohner Oberfrankens vermögender seyen, welche sich mit dem Obstbau befassen, als diejenigen, wo dieser vernachlässigt oder nicht getrieben werde. Er berechnet den Ertrag eines Obstbaums im Durchschnitt auf 4 fl., während ein ganzes Tagwerk nur 25—30 fl. rentire; daher kein Zweifel darüber obwalten könne, daß der Obstbau auf den Feldern von Nutzen sey.

Hofgartenintendant Seitz glaubt, daß Obstbaumpflanzungen unter folgenden Bedingungen dem Feldertrage eher Nutzen als Schaden bringen und nebenbei die Gegend noch wesentlich verschönern:

1) Wenn sie in entsprechender Entfernung, z. B. bloß auf den Ackerrainen oder den Begrenzungen der Fluren und Wiesen längs der Feldwege, jedoch nur in einer Reihe gesetzt werden, weil sie hier der Bodenbearbeitung nicht hinderlich sind, der Sonne und Luft die nöthige Einwirkung auf das Wachsthum der Saaten gestatten, und sogar in vielen Fällen, z. B. auf Sandboden, ganz flachen bloßgestellten Fluren, einen wohlthätigen Schutz gewähren.

2) Wenn es unter Beobachtung der örtlichen Beschaffenheit des Klima's und des Bodens und mit richtiger Auswahl der Sorten geschieht und die Bäume eine gute Wart und Pflege erhalten.

3) Wenn eine gute Feldpolizei eingeführt wird.

Gutsbesitzer Kachler bemerkt, daß nach seinen Erfahrungen die Bäume in Württemberg mehr lohnen als irgend ein anderes Gewächs an ihrer Stelle. Der kleine Schaden, den sie an den Feldrändern bringen, sey gegen den

Nutzen, den sie gewähren, fast nicht in Anschlag zu bringen. In guten Jahren gebe ein Baum öfters 60—80 Simri Obst und der Durchschnittsertrag dürfe wenigstens auf 4—6 fl. geschätzt werden, während der Schaden höchstens 30 kr. ausmache.

Freiherr v. Bodmann schlägt den Abgang an Getreide unter einem erwachsenen Obstbaum auf 4—5 Garben an; rechne man die Garbe zu 16 kr., so betrage der Schaden zwischen 1 fl. 4 kr. bis 1 fl. 20 kr., während der Ertrag an Obst sich auf 15—20 fl. berechne.

Kaufmann Kienle: Der Schaden eines Baumes auf den Feldern richte sich nach seiner Größe; 15—20 Jahre schade derselbe wenig oder nichts; von da wachse sein Schaden bis zum 30—60. Jahre, wo der Baum am größten sey. Nach dieser Zeit nehme der Schaden wieder ab in gleichem Verhältniß wie der Baum altere. Es gelte also der Grundsatz, wie die Tragbarkeit des Baumes zunehme, so nehme auch sein Schaden zu und umgekehrt. Aus allen Vergleichungen resultire übrigens, daß der Schaden der Bäume auf Feldern beim Kernobst geringer sey als der Gewinn, daher wegen des Schadens der Obstbau auf den Feldern nicht vernachlässigt werden sollte. Um den Schaden möglichst zu mindern, setze er auf seinen eigenen Feldern die Kernobstbäume 30—40 Fuß aus einander, in die Mitte zwischen zwei Bäume aber einen Zwetschgenbaum; dieser gehe dann in etwa 25 Jahren, also gerade zu der Zeit durch sein Alter ein, wann die ersteren zu ihrer ferneren Entwicklung den ganzen Platz zu brauchen beginnen.

Bei der allgemeinen Versammlung in Mainz erklärte Institutsgärtner Lukas, die vorliegende Frage lasse sich nicht mit mathematischer Bestimmtheit beantworten, sondern bloß im Allgemeinen angeben, daß bei einer guten Lage und Bodenbeschaffenheit eine verhältnißmäßig nicht bedeutende Anzahl von Obstbäumen den Werth des Ackers beträchtlich vermehre, wobei Regierungsrath v. Trapp bemerkte, daß im Nassauischen selbst wenige Obstbäume auf einem Ackerfelde dessen Werth bedeutend steigern.

Auf die Frage, ob darüber Erfahrungen mitgetheilt werden können, daß eine Obstsorte schädlicher als die andere für Ackerfelder sey, wurde namentlich der Nußbaum als solcher bezeichnet und dabei auf die schädliche Wirkung des Uebertreibens der Obstbaumzucht aufmerksam gemacht, indem, wenn der Fruchtbau dadurch allzu sehr beeinträchtigt werde, in Mißjahren große Verlegenheiten für ganze Ortschaften entstehen können.

Im Allgemeinen einigte man sich dahin, daß bei einer mäßigen Zahl von Obstbäumen der Obstbau auf Ackerfeld mit Erfolg und ohne merkliche Beeinträchtigung der Ackererzeugnisse betrieben werden könne.

Dabei wurde von Sekretär Dochnahl eine Notiz aus der rheinischen Zeitschrift für Landwirthschaft über den Ertrag von zwei Aeckern von je einem halben Morgen mitgetheilt, wovon der eine nicht mit Obstbäumen besetzte Acker in 50 Jahren, nach Abzug aller Unkosten, einen Ertrag von 750 fl.

lieferte, mithin per Jahr 15 fl. Der zweite Acker mit Obstbäumen ertrug dagegen in der gleichen Zeit rein 2520 fl., mithin im Durchschnitt per Jahr 50 fl.

Bei diesem Resultat wurde aber vorausgesetzt, daß:

1) der Boden aus guter Gartenerde bestehe; 2) die Bäume nur Winterobst tragen, welches am besten bezahlt wird; 3) das Grundstück eine günstige Lage habe; 4) selten etwas gestohlen werde; 5) die Bäume durch den Boden, die Lage und die richtige Behandlung sehr gesund, ja im üppigsten Zustande seyen und fast alljährlich außerordentliche Ernten der bessern Früchte liefern, und 6) daß diese gut abgesetzt werden können.

Bei der Versammlung in Kiel sprach man sich dahin aus, daß die Bepflanzung der Feldränder mit Obstbäumen, oder überhaupt das vereinzelte Anpflanzen für Holstein, wegen der die Felder begrenzenden Knicken nicht ausführbar, dagegen aber das gemeinschaftliche Anpflanzen auf größeren Flächen zu empfehlen sey.

c. Die Anpflanzung an Straßen und Wegen.

§. 264.

Ueber den Vortheil und Nachtheil der Bepflanzung der Straßen und Wege (an den Feldrändern) mit Obstbäumen und über die dazu geeigneten Obstgattungen vergl. §. 262 und 263. Hier sind daher nur die Erörterungen folgender Fragen aufzunehmen.

VII. A. S. 136. IX. A. S. 138, 157, 175, 184, 209, 231. „Welches sind die eigentlichen Ursachen, warum Pflanzungen von Obstbäumen an Straßen und Wegen so oft mißlingen, und welches dürften die Mittel seyn, diesem Uebelstande zu begegnen?"

IX. A. S. 147, 193, 237. „Warum werden auf dem Lande an Straßen und Feldern so ungern Bäume gesetzt?"

IX. B. S. 497. „Wie werden Obstbäume an Wegen am besten gegen Beschädigungen von Menschen und Thieren geschützt?"

Zunächst kam der Schaden zur Sprache, der den an Straßen gesetzten Bäumen durch Schafe, Hasenfraß oder durch ungeschickten landwirthschaftlichen Betrieb zugefügt wird und wobei der Wunsch ausgesprochen wurde, daß da, wo ein Wildschadensgesetz besteht, auch für Hasenschaden Vergütung geleistet werden möchte.

Garteninspektor Metzger glaubt, daß das Mißlingen der Anpflanzung von Straßenbäumen hauptsächlich von den Handelsgärtnern herkomme, indem diese gewöhnlich sehr viele Sorten, namentlich Novitäten 2c. haben, die nur auf gutem und gebautem Boden gedeihen und auf anderem, wie z. B. auf Kalkboden 2c. nicht gut fortkommen; wähle nun der Bauer solche öfters stark aufgeschossene Bäume, so habe dieses die Folge, daß sie, als am unrechten

Orte gepflanzt, zum großen Theile nach einander wieder eingehen. Dadurch bilde sich bei dem Bauer der Wahn aus, daß in seinem Boden die Bäume nicht gedeihen. Wolle man daher diesem Uebelstande abhelfen, so müsse man dafür sorgen, daß der Bauer nur solche Bäume zur Anpflanzung an die Straßen erhalte, die dahin passen, und besonders die Gärtner sollten ihre Baumschulen darnach einrichten.

Kaufmann Kienle bemerkt, daß zum sicheren Gedeihen der Baumpflanzungen an Straßen es ebenso nothwendig als zweckmäßig sey, wenn sachverständige Männer den Ankauf der Bäume für ganze Gemeinden übernehmen, solche setzen und wenigstens in den ersten Jahren verpflegen.

Institutsgärtner Lukas ist mit Metzger einverstanden und führt als Beispiel an, daß in Württemberg bei den ältern schönen Obstalleen fast keine Obstsorten gefunden werden, die nicht deutschen Ursprungs sind. Das Verkümmern mancher Straßenbäume schreibt er besonders auch dem neuerlich so häufig in Anwendung kommenden Okuliren der jungen Bäume zu (vergl. §. 240 und 242), indem dadurch weit weniger kräftige Stämme als durch das früher angewendete Pfropfen erzogen werden.

Ferner daß da, wo früher schon Obstbäume standen, wieder neue gepflanzt werden, ohne die nöthige Vorsicht dabei zu beobachten (vergl. §. 258), und daß viele Baumschulen schon mehreremal nach einander auf demselben Boden erneuert wurden, wodurch dieselben keine so gesunde und kräftige Stämme mehr liefern als dieses früher der Fall war.

Als Mittel zur Verhütung der hauptsächlichsten Uebelstände führt derselbe an:

1) daß Lage und Boden für den Obstbau geeignet seyn müssen;

2) daß bei Aenderung des Bodens, was bei langen Strecken häufig vorkomme, auch mit der Baumart gewechselt werden müsse; erforderlichen Falls seyen statt Obst- Waldbäume anzupflanzen;

3) daß nur solche Sorten zur Anpflanzung zu wählen seyen, die für das Klima passen;

4) daß die Bäume aus einer guten Baumschule unmittelbar vor der Anpflanzung entnommen und nicht von Baumhändlern angekauft werden;

5) daß die Pflanzung frühzeitig im Frühjahr durch einen verständigen Baumzüchter geschehe und dabei besonders das schädliche Tiefsetzen der Bäume vermieden werde;

6) daß den Bäumen der nöthige Schutz durch Umbinden mit Dornen und durch zweckmäßige Befestigung an einem oder zwei Pfählen gegeben und dieselben

7) einer fortdauernden Beaufsichtigung und Pflege unterworfen werden.

Das Mißlingen der Straßenbaumpflanzungen und die Abneigung vieler Güterbesitzer gegen solche wird ferner der großen Güterzerstückelung und der dadurch herbeigeführten Beeinträchtigung des Feldbaues, dem Mangel an

Schutz gegen allerlei Beschädigungen und Entfremdungen und der öfters ganz ungeeigneten Beschaffenheit des Bodens zugeschrieben, der entweder zur Baumpflanzung sich gar nicht eigne, wie Torflager, Moore ꝛc., oder bei seichtem Obergrund und undurchlassendem Untergrund erst durch tiefes Umgraben zur Baumpflanzung tauglich gemacht werden müsse.

Gartendirektor Held will das in Baden früher bestandene Institut der Plantageninspektoren wieder hergestellt wissen, welche nicht nur für zweckmäßige Anlage von Baumschulen und für das angemessene Setzen der Straßenbäume zu sorgen, sondern auch die Baumpflanzungen zu beaufsichtigen hatten. Durch dieses Institut sey, wenn auch gleich viele Mißgriffe gemacht, doch manches Gute bezweckt worden, insbesondere seyen die Güterbesitzer und Ortsbehörden hinsichtlich der Straßenbaumpflanzungen stets überwacht worden, und die Bezirksstellen haben fortwährend genaue Kenntniß von dem Stand derselben erhalten, wodurch sie rechtzeitig die erforderlichen Anordnungen treffen konnten.

Zum besondern Schutz gegen Beschädigungen sollten nicht nur scharfe Strafgesetze erlassen, sondern auch die Straßenaufseher mit der Aufsicht über die Bäume beauftragt und für Beschädigungen verantwortlich gemacht werden.

Anmerk. 72. Gegen Beschädigungen von Thieren, namentlich Weidevieh, schützt besonders, wenn die jungen Bäume mit drei Baumstützen von je ein Schuh Entfernung umgeben, und diese oben und in der Mitte durch Stäbe mit einander verbunden werden.

§. 265.

VII. A. S. 139. IX. A. S. 139, 157, 184, 210, 233. „In welcher Entfernung sollen die Obstbäume an den Feld- und Vicinalwegen, sowie an den Hauptstraßen von dem Straßenrand gepflanzt werden, wenn diese Wege keinen Nachtheil erleiden sollen?“

Durch Beschluß vereinigte man sich dahin, daß als feststehende Entfernung der Baumreihen vom Straßenrande anzunehmen sey:

a) bei Haupt- und Landstraßen, mit Inbegriff des Abzugsgrabens 10—12 Fuß;

b) bei Nachbarschaftsstraßen, zumal wenn sie mit keinem Graben versehen sind, 5—7 Fuß;

c) bei Dammstraßen hart an dem Straßenrand, damit sie zugleich als Anhalt und Wehre dienen.

Dabei wurde bemerkt, daß die Entfernung von 10—12 Fuß der ungefähre Halbmesser einer ausgebildeten Baumkrone sey und um so mehr angenommen werden dürfe, als dadurch der freie Zugang von Luft und Sonne zur Straße, sowie die ungehinderte Passage erreicht und in spätern Jahren bei engern Dimensionen das nothwendige Auslichten der Bäume vermieden werde, indem dabei öfters die stärksten Aeste abgenommen und viele der schönsten Bäume in ihrem besten Alter entweder ganz zu Grunde gerichtet oder doch sehr verunstaltet und in einen krankhaften Zustand versetzt werden.

Ferner sey durch jene Entfernung das Obst, wenn es zur Reife komme, mehr geschützt, auch könne man bei dem Pflügen des Ackers um die Bäume herumfahren und umkehren, was bei einer Entfernung von 4—6 Fuß nicht möglich sey, wodurch viel mehr Boden zum Umarbeiten mit der Schaufel oder Haue übrig bleibe.

Beim Setzen der Bäume sey eine Entfernung von 30—40 Schuh von einander anzunehmen und darauf zu sehen, daß sie sich nicht parallel gegenüber, sondern z. B. der Baum rechts an der Straße gegenüber von der Mitte der beiden auf der linken Seite befindlichen Bäume zu stehen komme.

Kaufmann Kienle glaubt, daß bei der Bestimmung der Entfernungen auf die Richtung der Straße nach der Weltgegend Rücksicht genommen werden sollte, da hienach der Schatten bedeutend verschieden ausfalle. Er schlägt vor, bei Straßen mit südlicher Richtung 40 Fuß, bei Straßen mit westöstlichem Zuge 60 Fuß mit geeigneten Uebergängen in den Krümmungen, als Normalmaß anzunehmen, und wie auf den Feldern zwischen zwei Kernobstbäume einen Zwetschgenbaum zu setzen, was mit Beifall aufgenommen wurde.

Der zu vielen Raum einzunehmende und Schatten bringende Nußbaum solle von der Anpflanzung an Straßen ausgeschlossen werden, oder nur da Platz erhalten, wo er, wie z. B. an hohen Rainen, steilen Abhängen, Waldrändern &c. keinen Schaden bringt, und Waldbäume da nicht geduldet werden, wo Obstbäume noch Gedeihen finden.

d. Die Anpflanzungen in Waldungen.

§. 266.

I. B. S. 535. III. A. S. 253. Forstmeister v. Meyring und Professor Dr. Geyer halten über die Verbindung der Obstbaumzucht mit der Forstwirthschaft besondere Vorträge, nach welchen in den königlich preußischen Elbeforsten, besonders von der Anhalt'schen Grenze bis Magdeburg im Flußthale der Elbe, ausgedehnte Versuche mit gutem Erfolge gemacht worden sind, daher sich die Obstbaumzucht wohl auch in andern Waldungen, namentlich Süddeutschlands und besonders da betreiben ließe, wo der Absatz des Obstes gesichert ist, wo also noch wenig Obst gebaut wird, wo die Güterbesitzer wegen des Getreidebaus keine Obstbäume auf den Feldern pflanzen, oder wo durch leichte Verbindung mit volkreichen Distrikten oder großen Städten das Obst vortheilhaft abgesetzt werden kann. Nach diesen Abhandlungen kann

a) die Obstbaumzucht nur in Mittel- und Niederwaldungen, besonders aber in letztern, mit der Waldwirthschaft verbunden werden, weil in Hochwaldungen die niedern Obstbäume wegen der Beschattung durch die hohen Waldbäume nicht gedeihen;

b) die Waldungen, welche sich zur Obstzucht eignen, müssen besonders ausgeschieden werden, weil die Anpflanzung und Erziehung einzelner Obstbäume sich nicht lohnen würde, vielmehr muß dieselbe auf zusammenhängenden größern Flächen (2—300 Morgen) geschehen, damit die Beaufsichtigung und die Ernte des Obstes erleichtert und überhaupt möglich gemacht wird;

c) südliche Berghänge mit kleinen Abbiegungen nach Osten oder Westen, ebenso offene warme Ebenen bilden die beste Lage, weniger geeignet ist die östliche Exposition wegen der Frühlingsfröste, oder die westliche wegen der Winde und der Feuchtigkeit, am wenigsten die nördliche wegen des späten Reifens der Früchte, oder rauhe, kalte und hochgelegene Orte;

d) der Boden muß für den Obstbau geeignet, d. h. er darf nicht sauer und naß, nicht ganz sandig und dürr, sondern es muß ein kräftiger warmer oder kühler Thon-, Lehm- oder Sandboden seyn;

e) zu der Obstzucht werden entweder bereits vorhandene Wildlinge benutzt, oder es werden Wildlinge aus der Baumschule in Entfernungen von 30 bis 40 Fuß eingesetzt;

f) die Anpflanzung geschieht in der Regel da, wo das Oberholz lichter steht und auf günstige Weise über die Fläche verbreitet ist. Da wo wirthschaftliche Verhältnisse die etwas dunkle Stellung des Oberholzes als vortheilhaft erkennen lassen, wird die Anzucht der Obstbäume unterlassen und die etwa bereits vorhandenen Wildlinge zum Schlagholz genommen, wenn jedoch durch den Einschlag eines Oberbaumes, der wohl noch eine Umtriebsperiode stehen könnte, bedeutende Obstbaumgruppen frei gestellt und zur Veredlung gezogen werden können, so kann von jener Regel auch eine Ausnahme gemacht werden;

g) die Kernstämme tragen zwar reichlicher als veredelte Stämme, aber später und häufig ganz geringes Obst, daher auch eine Veredlung im Walde vorgenommen wird. Dieselbe erfolgt nach der Schlagstellung des betreffenden Waldes, wo die Bäume frei stehen und Luft und Sonne ungehindert einwirken können und mittelst Pfropfens durch dazu angelernte Holzhauer möglichst kunstlos. Es wird dabei folgendes beobachtet:

1) Unter der Traufe oder bei starker Seitenbeschattung wird kein Wildling gepfropft;

2) die Aeste der zur Veredlung bestimmten Bäume werden möglichst pyramidenförmig und so abgeschnitten, daß die höhern Zweige immer stammeinwärts stehen und die untern nach der Veredlung nicht unterdrücken;

3) die Stelle des Baumkitts und des Pflasterstreifens vertritt eine Handvoll feuchten Lehms, womit die abgesägte Stelle, nachdem das Reis eingesetzt ist, 1 Zoll dick verstrichen und darüber Moos mit einer Weide befestigt wird;

4) zur Erleichterung der künftigen Obsternte werden 20—30 benachbarte Wildlinge nur mit Reiser von einer Obstsorte veredelt; wenn jedoch die Obstbäume in Gruppen nahe beisammen stehen, so kann hievon auch

eine Ausnahme gemacht werden, damit diejenigen Bäume, welche eine starke Krone machen, im Wachsthume nicht gehindert werden.

h) Die Anzucht bezieht sich hauptsächlich auf Birn- und Apfelbäume, wobei zu berücksichtigen ist, daß erstere einen frischeren Standort als die Apfelbäume lieben; auch ist dabei hauptsächlich auf Winterobst, das sich besser und auch in entferntere Gegenden transportiren läßt, und auf solche Sorten zu sehen, die einen lebhaften und ansehnlichen Höhenwuchs haben, wie z. B. die meisten Birnen. Steinobst ist weniger tauglich, weil dasselbe zur Reife einen freieren Standort verlangt und namentlich Kirschen der Beschädigung durch Waldvögel ꝛc. sehr ausgesetzt sind;

i) der Obstgewinn ist häufig sehr bedeutend und übersteigt nicht selten den gewöhnlichen Waldertrag, auch hat das Holz mancher Obstbäume einen höheren Werth als das gewöhnliche Waldholz, und ist besonders zu technischen Zwecken brauchbar.

e. Die Pflanzung in Töpfen.

§. 267.

II. B. S. 341. Auf die Frage: „Welche Vortheile gewinnt die Kultur der Obstpflanzen in Töpfen für die Wissenschaft? Welche Aufnahme hat dieselbe in Deutschland gefunden und auf welche Schwierigkeiten stoßt man dabei?" sprachen sich Prälat Napp, Sekretär Zahlbruckner und andere dahin aus, daß an einen regelmäßigen Betrieb der Obstkultur ohne Scherbenzucht gar nicht zu denken sey, denn nur dadurch könne man sich von der Aechtheit der Sorten im Kleinen früher als im Freien überzeugen und regelmäßig vorschreiten.

Ebenso sey sie das beste Unterrichtsmittel für den Baumschnitt. Es wurde dabei der Obstscherbenzucht des Officials Zacharias Melzer, die einen bedeutenden Theil des Diel'schen Systems umfasse, des Dr. Dörell in Kuttenberg und des Dr. Schindler in Brünn gedacht und bemerkt, daß nichts mehr die Liebe zur Obstkultur erwecke als die Scherbenzucht, weil man sich mit derselben durch das Heranziehen geeigneter kleinerer Exemplare bald sehr befreunde.

Die Schwierigkeiten bestehen hauptsächlich in der immer mehr fühlbaren Nothwendigkeit neue Unterlagen aufzusuchen, da die besseren Obstsorten aus England, Frankreich, den Niederlanden ꝛc. auf Quitten nicht mehr fortkommen; allein auch zu diesen Versuchen sey die leichtere und besser zu beobachtende Scherbenzucht viel geeigneter als jede andere Anzucht.

f. Die Verbreitung und Beförderung der Obstbaumzucht.

§. 268.

Ueber die Mittel, die Obstbaumzucht zu verbreiten und zu befördern, wurden bei verschiedenen Versammlungen mehrfache Berathungen gepflogen, wobei man sich im allgemeinen dahin aussprach:

a) daß dem Landmanne zunächst Liebe zur Obstbaumzucht beizubringen, und ihm zu diesem Behuf

b) die Einträglichkeit des Obstbaumes zu zeigen und

c) genügende Kenntnisse in der Obstbaumzucht zu verschaffen seyen.

Um dieses zu bewirken, wurde (II. A. S. 190 und 198) von Oekonom Haßloch die Unterrichtung der Jugend in der Obstbaumzucht und die Anlegung von Baumschulen vorgeschlagen und von Regierungsrath v. Meez beigefügt, daß in dem Herzogthum Nassau den Schulamtszöglingen in den Schullehrerseminarien Unterricht in der Obstbaumzucht ertheilt werde, daß, Behufs der Weiterverbreitung, in jeder Gemeinde eine Baumschule angelegt, deren Aufsicht Pflege und Wartung dem Schullehrer übertragen sey und in der er den Schulknaben Unterricht in der Obstbaumzucht zu geben habe. Die Schullehrer erhalten für ihre Bemühungen den vierten Theil des Ertrags der Baumschule, wogegen sie die erforderlichen Geräthschaften, sowie den nöthigen Dünger auf ihre Kosten anzuschaffen haben. Diejenigen, welche sich dabei auszeichnen, erhalten Prämien von dem landwirthschaftlichen Vereine, und haben Anspruch auf Besoldungszulagen und Gratifikationen aus den Gemeindekassen. Ebenso seyen die Bezirksbeamten, welche bei ihren Rundreisen die Baumschulen zu visitiren haben, ermächtigt, an diejenigen Schüler, welche sich in der mechanischen Fertigkeit des Pfropfens, Copulirens, Okulirens ꝛc. auszeichnen, kleine Belohnungen von Pfropfmessern, Sägen ꝛc. auf Kosten der Gemeindekassen auszutheilen. (Vgl. §. 238 und 239.)

§. 269.

Aehnliche Grundsätze wurden auch bei den Versammlungen in Brünn (II. B. S. 341) und zu Dürkheim (VI. A. S. 160 und 161) geltend gemacht und dabei noch weiter bemerkt, daß durch Verbreitung populärer Schriften über die Obstbaumzucht sehr viel für die Beförderung derselben geschehen könnte (Anmerk. 73), daß es sehr zweckmäßig wäre, wenn bei der Anstellung der Schullehrer die Kenntniß in der Obstbaumzucht zur Bedingung gemacht, und wenn, wie es in manchen Gegenden (z. B. in Steiermark) geschieht, jeder Verlobte angehalten würde, vor der Verheirathung zwei Obstbäume zu setzen.

Um jedoch die Liebe für die Obstbaumzucht bei dem Landmanne dauernd zu erhalten, sey er nicht bloß zur Anpflanzung von Obstbäumen zu veranlassen, sondern auch insbesondere mit denjenigen Obstgattungen bekannt zu machen, welche für die Gegend passen und die ihm einen solchen Ertrag gewähren (vgl. §. 254), daß dadurch seine Mühe belohnt wird, wobei saumselige Wirthe durch arbiträre Verpönungen zur Obstbaumkultur, zur Reinigung und Abraupung der Bäume ꝛc. besonders anzuhalten wären. Wenn übrigens etwas Allgemeines erzweckt werden solle, so könne eine Aufsicht über die Baumschulen von Seiten des Staats oder der landwirthschaftlichen Vereine nicht entbehrt werden, daher in einzelnen Kantonen oder auch in größeren

Gemeinden eigene Aufseher über die Baumpflanzungen aufgestellt werden sollten, welche dieselben, sowie die Veredlung der Wildlinge und deren fernere Behandlung zu überwachen hätten.

Anmerk. 73. Zu den besseren neueren Schriften gehört: „Karl Will, der kleine Obstzüchter," Frankfurt a. M. bei Brönner.

§. 270.

Bei der Versammlung in Heilbronn, VIII. A. S. 282, 348, 351, 359, gab Institutsgärtner Lukas Nachricht über den Unterricht in der Obstbaumzucht bei dem landwirthschaftlichen Institute in Hohenheim, bei dem eine eigene Acker- und Gartenbauschule eingerichtet sey. In dieselbe werden jährlich mehrere junge Leute zur Erlernung des Obstbaues und der Obstbaumzucht aufgenommen, die theils von Gemeinden, theils von landwirthschaftlichen Vereinen dahin gesendet werden. Der Eintritt finde gewöhnlich beim Beginn des Frühjahrs in der Mitte des Monats März statt, wo bekanntlich die wichtigsten und meisten Arbeiten in der Baumschule vorkommen, und die Dauer ihres Aufenthalts sey 2—3 Monate; diejenigen aber, welche eine umfassende Kenntniß der Hohenheimer Obstsorten sich erwerben wollen, verlängern ihren Aufenthalt bis nach der Obsternte. Diese Lehrlinge werden täglich in der Baumschule oder auf den Baumgütern beschäftigt, ein jeder muß wenigstens 30—40 Obstbäume pflanzen und in der Baumschule ein Quartier von 6—800 Stämmchen selbstständig ansetzen, auch eine gleiche Zahl von Wildlingen nach den verschiedenen Methoden veredeln, so daß er mit jeder genau bekannt wird. Außerdem erlernen sie das Beschneiden der jungen veredelten Bäume in ausgedehntestem Maßstab, ebenso das Anbinden junger, wie auf Baumgüter stehender Bäume, das Ausputzen, das Umpfropfen 2c., so daß sie inner jener Zeit so weit kommen, selbstständig eine kleine Baumschule anlegen und behandeln, sowie die übrigen Arbeiten versehen zu können.

Neben dem praktischen Unterricht erhalten sie auch eine populäre theoretische Unterweisung in 18—20 Lehrstunden. In jeder wird ein Abschnitt aus dem Obstbau besprochen, von der Anlage der Baumschulen an bis zum Versetzen der veredelten Bäume, auch Belehrung ertheilt über die Anlage von Baumgütern, über die Ursachen der Unfruchtbarkeit sowie der Fruchtbarkeit, über den Schutz der Bäume, über deren Verjüngung, sowie über die richtige Auswahl von Obstsorten für gewisse Lagen, Boden und Benützungsverhältnisse 2c. (Anmerk. 74.)

Jeder Lehrling hat ein regelmäßiges Tagbuch über sämmtliche vorgekommene Arbeiten zu führen, worin nicht nur die Arbeiten selbst, sondern auch die Umstände, unter welchen sie vollzogen wurden, eingetragen werden müssen.

Für seine Arbeit erhält derselbe, in Rücksicht daß sie weniger Werth

hat als von einem gewöhnlichen Arbeiter, eine Vergütung von 15 kr. per Tag, wogegen er sich selbst verköstigen muß.

Lukas meint übrigens, daß damit die Verbreitung der Kenntnisse in der Obstbaumzucht doch noch zu langsam gehe, es sollte daher in dieser Beziehung mehr von Seiten der landwirthschaftlichen Vereine geschehen, durch Anlegung von Baumschulen, Ertheilung von Unterricht 2c., so daß recht bald in jedem Dorfe wenigstens ein Mann sich finden würde, der mit der Erziehung der jungen, der Pflege der ältern Bäume und mit der Anlegung von Baumpflanzungen vertraut wäre.

Gerichtsaktuar Fecht macht als Vorstand des landwirthschaftlichen Vereins in dem Bezirke Weinsberg die Mittheilung, daß der Verein den Beschluß gefaßt habe, unter der Leitung von tüchtigen Lehrern drei Baumschulen im Bezirke zu errichten und dort praktischen und theoretischen Unterricht in der Obstbaumzucht ertheilen zu lassen. Es sollen dort aus jeder Gemeinde auf Kosten derselben 12 geschickte und brave junge Leute in der Obstbaumzucht gründlich unterrichtet werden, die dann die erlernten Kenntnisse in der betreffenden Gemeinde weiter zu verbreiten hätten.

Anmerk. 74. Vergleiche „die Lehre von der Obstbaumzucht auf einfache Gesetze zurückgeführt von Eduard Lukas, Institutsgärtner und Vorsteher der Gartenbauschule in Hohenheim.“ Stuttgart in der J. B. Metzler'schen Buchhandlung 1844.

§. 271.

IX. A. S. 138, 140, 141, 142, 155, 157, 158, 179, 183, 185, 186, 201, 202, 203, 206, 210, 211, 230, 234, 235. Ueber die Fragen:

„Warum hat der Landmann noch in vielen Gegenden Abneigung gegen das Anpflanzen des Obstbaumes, während dem das Obst in andern Gegenden eine Hauptnahrungsquelle ausmacht?“ — „Warum geht die Obstkultur in manchen Gegenden, in welchen sie sonst nicht ohne Nutzen betrieben wurde, rückwärts?“ — „Ist der Unterricht in der Obstbaumzucht durch die Schullehrer von Nutzen und unter welchen Verhältnissen?“ — „Wie will man dem Landmann Belehrung und Aufmunterung zur Obstbaumzucht beibringen?“ — „Ist es rathsam, daß von Staatswegen für die Obstbaumzucht etwas gethan werde, oder helfen bloß Beispiele?“ sprach sich die Versammlung in Ueberlingen dahin aus:

1) Die Abneigung sey im allgemeinen in Mangel an Kenntniß mit dem Obstbaue, der Scheue vor Mühe und Kosten, die der Landmann vergeblich aufzuwenden wähnt, und in der Meinung, dem Getreidebau dadurch zu schaden, zu suchen; im besondern aber wirke auch noch der Umstand hierauf hin, daß es gar oft an Gelegenheit gebreche zur billigen Erwerbung von geeigneten, der Lage und der Bodenbeschaffenheit entsprechenden Bäumen (vgl. §. 264), daß das Institut der Orts- und Gemeindebaumschulen und die Ertheilung von Unterricht in der Obstkultur durch die Schullehrer seinem Zwecke selten entspreche, indem einestheils zur Anlage solcher Pflanzungen

ganz untaugliche Plätze gewählt (vgl. §. 236), andererseits die Lehrer weder Lust noch die erforderlichen Kenntnisse in der Obstbaumzucht besitzen, daß endlich auch der Mangel an Schutz vor muthwilligen Beschädigungen und Entfremdungen, sowie vor Wildschaden und die Entbehrung billiger Schadloshaltung nicht geeignet sey, den Landmann für größere Anpflanzungen, namentlich auf Feldern, zu ermuntern;

2) der Lehrer kann nur das lehren, was er erlernt hat, wenn man daher die Schullehrer für den Obstbau gewinnen wolle, so müsse zunächst dafür gesorgt werden, daß dieselben schon in den Seminarien den entsprechenden Unterricht in der Baumzucht erhalten, denn sonst hänge es bloß vom Zufall ab, wenn der eine oder andere der Lehrer Kenntniß, Geschmack und Vorliebe an der Baumkultur entwickle. Ferner sey es nöthig, daß der Lehrer für die vielen, oft mühsamen und kostspieligen Geschäfte, welche die Besorgung einer geordneten Baumschule erfordere, auch angemessen belohnt, und ihm seiner Zeit ein Theil des Erlöses aus der Baumschule zugesichert werde (vgl. §. 268). Besitze der Lehrer in der Obstzucht gründliche, theoretische und praktische Kenntnisse, so könne er allerdings durch zweckmäßigen Unterricht der Jugend sehr vieles zur Verbreitung und Beförderung der Obstbaumzucht beitragen. Sey einmal letztere für den Obstbau gewonnen, so werde

3) die Liebe zu demselben auch später erhalten, besonders wenn der Schüler beim Austritt aus der Schule mit einigen selbst veredelten Bäumen zum Setzen an passenden Orten beschenkt, wenn der Unterricht auch noch bei den Sonntagsschülern fortgesetzt und wenn durch zeitweilige Excursionen den Schülern auch an größeren Bäumen gezeigt werde, wie solche durch Schneiden, Reinigen 2c. fortwährend gepflegt werden müssen. Dadurch werde dann auch das Interesse für die Obstbaumzucht bei den Alten nach und nach geweckt, besonders wenn bei der Abgabe der Bäume aus den Baumschulen keine merkantilischen Grundsätze befolgt, sondern dem Landmanne dieselben zu möglichst billigen Preisen verabfolgt werden, und wenn, behufs eines gründlichen Unterrichts in der Obstbaumzucht (für Lehrer und andere), für die Anlage von Bezirks- und Kreismusterbaumschulen Sorge getragen werde, an welchen tüchtige, für die Baumzucht besonders ausgebildete Lehrer anzustellen wären, und in welchen dann die Lehrer und Aufseher für die Ortsbaumschulen und Ortsbaumpflanzungen unterrichtet und gebildet werden könnten. (Vgl. §. 264 und 270.) Durch die Liebe zur Obstbaumzucht werde zugleich

4) am besten dem Rückwärtsgehen derselben entgegengewirkt, indem dasselbe, da wo es hie und da vorkomme, hauptsächlich in der Verarmung, Gleichgültigkeit und Trägheit des Landmanns, sowie in der Demoralisirung ganzer Distrikte zu suchen sey, der Obstbau aber, als einer der edelsten Kulturzweige, auch auf die Veredlung des Menschen einwirke;

5) eine Mitwirkung von Seiten des Staats sey übrigens, wenn die Obstbaumzucht in größeren Bezirken allgemein verbreitet werden solle, sehr

erwünscht, ja sogar unumgänglich nothwendig, indem derselbe nicht nur die Pflicht habe, durch strenge feldpolizeiliche Maßregeln den Obstbau vor Beschädigungen zu schützen, sondern auch hauptsächlich im Stande sey, die Errichtung der zur Beförderung der Obstbaumzucht erforderlichen Institute zu bewirken, durch Vertheilung von Prämien, durch Abgabe von Bäumen und Edelreisern gegen mäßige Preise oder unentgeltlich den Eifer für die Baumzucht zu wecken, die Anpflanzung nöthigenfalls durch Zwang zu verfügen und für die Aufstellung von tüchtigen Aufsehern zu sorgen.

Anmerk. 75. Wie sehr es Noth thut, auch in manchen Gegenden, wo die Obstbaumzucht zu Hause ist, besonders für die Bäume an den Straßen, besondere Aufseher zu bestellen, beweisen die vielen verkrüppelten Bäume, welche man an denselben antrifft. Dabei dürfte aber auch dem häufig zu weit getriebenen Eifer der Straßenknechte und Weginspektoren, der nicht selten in Unfug ausartet, entgegengetreten werden, wornach um die Beschattung der Straße zu verhindern, nicht selten die zum Leben des Baumes unentbehrlichsten Aeste zur Unzeit abgehauen und die Bäume dadurch so verunstaltet werden, daß sie frühzeitig absterben. (Vgl. §. 265.)

§. 272.

IX. B. S. 481. „Welche zweckdienliche Mittel in Vorschlag zu bringen seyen, um die Liebe des Landmanns zur Obstbaumzucht namentlich in Holstein zu heben,“ darüber wurde bei der Versammlung in Kiel angeführt, daß Holstein in der Mitte des Landes überhaupt unfruchtbar und an der Westseite Boden und Klima für den Obstbau ebenfalls ungünstig sey, daher nur die Ostseite bleibe, auf welcher dann auch, und hauptsächlich auf den Besitzungen des Herzogs von Augustenburg, namentlich in Gravenstein, woher die berühmten Aepfel ihren Namen haben, der Obstbau mit ausgezeichnetem Erfolge betrieben werde.

Die Regierung habe versucht, günstig auf den Obstbau durch die Schullehrerseminarien einzuwirken, indem sie dort Unterricht in demselben ertheilen lasse, er werde jedoch nur als Nebenfach betrieben und habe bis jetzt keine allgemein günstige Erfolge gehabt.

Ebenso habe man, um die Liebe zur Obstzucht zu wecken, auf Regierungskosten Baumschulen angelegt, aus welchen den Bauern Bäume um ermäßigte Preise abgegeben wurden, wenige haben jedoch davon Gebrauch gemacht, so daß die Baumschulen bald wieder eingegangen seyen. An andern Orten habe man versucht, Bäume an die Landstraße zu pflanzen, allein es sey kein Baum mehr vorhanden, weil sobald die Frucht reif sey, die Vorübergehenden derselben auf jede Weise habhaft zu werden suchen und die Bäume dadurch ruiniren. Als ein bedeutendes Hinderniß erscheine die kurze Miethzeit bei den kleinen Leuten, die nur auf ein Jahr, bei Pächtern nur auf 6—10 Jahre laufe, indem hier Pächter und Miethsleute kein Interesse für den Obstbau hegen können. Ferner entstehe die Frage, ob die Obstzucht mit der in Holstein gebräuchlichen Art des Ackerbaues zu vereinigen sey; weil hier alles

Feld der freien Beweidung anheim gegeben sey, so werde es mit großen Schwierigkeiten verbunden seyn, die jungen Bäume vor der Beschädigung des Viehes zu sichern, es müßten denn einzelne Felder aus der Rotation herausgenommen und ausschließlich dem Obstbau gewidmet werden.

Rektor Delfs glaubt, daß zuerst die Liebe zu dem Obstbau geweckt werden müsse und daß dieses nur in den Schulen geschehen könne.

Inspektor Stukenberg: Man müsse den Leuten nur erst zeigen, daß der Obstbau Geld einträgt, dann werde sich die Liebe dazu schon einstellen. Ich ließ vor 26 Jahren meine Dienstboten alle Obstbäume anpflanzen und jetzt haben einzelne von einem Baume Gravensteiner Aepfel schon 8 Thaler geerntet. Es wolle nun jeder einen Obstbaum haben und ich gebe so viel wie möglich ab.

Bei der weitern Berathung wurde insbesondere noch angeführt:

a) daß man bei der Anlage von Baumpflanzungen genau zu erforschen habe, welche Sorten auf diesem oder jenem Boden am besten fortkommen, wobei für Holstein namentlich der Flaschen-, Melonen- und Pichonsapfel empfohlen wurde;

b) daß bei dem Ueberpflanzen fremder Obstsorten häuptsächlich darauf zu sehen sey, daß sie aus Gegenden von gleichem Klima kommen, daß es jedoch am zweckmäßigsten sey, wenn man die Bäume selbst erziehe;

c) daß man mit der Beaufsichtigung und Beförderung der Baumzucht hauptsächlich die Geistlichen und Schullehrer beauftragen, und wie in Ungarn, an solche, die sich vorzüglich um die Beförderung der Baumzucht verdient gemacht haben, Medaillen auszutheilen, oder wie im Nassauischen für den Unterricht in der Obstbaumzucht zu sorgen habe (§. 268);

d) daß das Anpflanzen von Bäumen möglichst befördert (§. 269);

e) dem Baumfrevel gesteuert und

f) um die Bäume besser beaufsichtigen und pflegen zu können, dieselben nicht auf dem Felde, sondern zunächst in den bei den Wohnungen befindlichen Gärten angepflanzt werden sollten.

Ueber die Mittel zur Hebung der Obstbaumzucht in Schlesien vgl. §. 253.

§. 273.

VIII. B. S. 513. Ueber die Mißgriffe, welche bei Obstpflanzungen begangen und die der Verbreitung und Beförderung der Baumzucht entgegen stehen, hielt Jakob Scheließnigg einen besondern Vortrag, in dem er als Mißgriffe, die namentlich in Kärnthen gemacht werden, heraushebt:

1) Die Bäume werden zu nahe aneinander und in parallel laufenden Reihen gesetzt; die Entfernung eines Baumes von dem andern beträgt $2\frac{1}{2}$, höchstens 3 Klafter, während es 4 Klafter und bei gutem Boden oder starktreibenden Sorten noch mehrere seyn sollten.

Dadurch hindert ein Baum den andern am Wachsthum, sowie an Tragbarkeit und man findet sich am Ende genöthigt, die Anlagen durch Umhauen einzelner zu reinigen;

2) will jemand einen Baumgarten anlegen, so sucht er in den pomologischen Büchern die Sorten des allerersten und ersten Rangs aus, ohne sich über deren Verhalten in den strengen Wintern und über die gewöhnliche Tragbarkeit zu bekümmern, woraus viele Nachtheile hervorgehen;

3) erfordern Aepfel, Birnen und das Steinobst ein verschiedenes Erdreich; es wird jedoch hierauf oft zu wenig oder gar keine Rücksicht genommen;

4) liegt es in der Natur der Sache, daß jeder Baum in jener Erde am besten gedeiht, in welcher er auferzogen wurde; bei Hintansetzung dieser Regel kränkeln dieselben durch mehrere Jahre und gehen am Ende ganz zu Grunde;

5) glaubt man den Zweck, die Bäume bald groß zu sehen, dadurch zu erreichen, daß man alte pflanzt; allein solche bewurzeln sich sehr schwer oder nie, und am Ende müssen nach dem Verluste von mehreren Jahren junge Exemplare aus den Baumschulen die Lücken ausfüllen;

6) das Nämliche ist mit den Wildlingen der Fall, die man in Wäldern ausgräbt, um sie an Ort und Stelle zu veredeln.

Wir sehen zwar, daß die Gebirgsbewohner mit solchen sehr gesunde Bäume erziehen, allein dieselben bleiben dort, wo sie gewachsen sind, und sind somit an Boden und Klima gewöhnt. (Vgl. §. 235.)

7) Setzt man die Bäume gewöhnlich zu tief in eine Grube, die kaum die Wurzelballen faßt, sie werden zu wenig eingeschlämmt und dann nicht mehr begossen; tritt nun, was sehr oft geschieht, anhaltende Trockne ein, so sind solche Bäume nicht mehr zu retten;

8) oft erhalten wir durch Verwechslung der Nummer nicht die verlangte Sorte oder Früchte, die uns nicht gefallen, solche läßt man aber dessen ungeachtet größtentheils stehen, statt die Kronen abzuwerfen und die Zweige zu veredeln.

Zugleich wird darauf aufmerksam gemacht, daß sich auch ältere Zwergbäume, besonders Birnen, wenn sie neu veredelt sind, zu Hochstämmen heranziehen lassen und daß dieses auch bei jungen auf Quitten veredelten Birnbäumen geschehen kann, wodurch man schneller zu Reisern und Früchten gelange.

Von dem Ankaufe solcher Zwergbäume aus fremden Baumschulen müsse übrigens abgerathen werden, indem sie oft zu wenig, manchmal alte versauerte Wurzeln haben.

Am besten sey es, dieselben selbst heranzuziehen; die günstigsten Resultate seyen dadurch erreicht worden, daß junge, gutbewurzelte Quitten an Ort und Stelle versetzt und erst dann veredelt wurden, als sich das gehörige Anwurzeln durch lange Sommertriebe kund gegeben hatte. Ferner geben die zwei ungewöhnlich strengen Winter von 1827 auf 1828 und von 1829 auf 1830 Stoff zu den verschiedenartigsten Betrachtungen.

Es wurde bemerkt, daß jene Bäume, die der Frost zu Grunde gerichtet

oder beschädigt hatte, in der Mitte der Stämme erfroren waren, während Kronen und Wurzeln unversehrt bleiben.

Ferner zeigten sich auch an jenen Sorten, besonders an Birnen, die zur Anpflanzung empfohlen wurden (§. 250), mehr oder weniger Froststellen, die durch Einstutzen der Zweige zwar gerettet wurden; dagegen blieben Stämme von der nämlichen Gattung, auf Wildlingen in die Krone veredelt, unversehrt.

Nach diesen Ergebnissen glaubt Scheließnigg die frühere Methode, vom Boden aus veredelte Bäume anzupflanzen, verlassen zu müssen, und wählte daher zu Grundlagen solche Sorten, die sich im Garten gegen Frost unempfindlich zeigten und ein großes Alter erreichten.

Diese waren bei den Birnen die Salzburger Birne und die runde grüne Mostbirne (Tepha), bei den Aepfeln die gemeinen Wildlinge.

Solche Stämme wurden in die Krone veredelt, die freudig wachsen und tragen, während Bäume aus der eigenen Schule mit der Pfropfstelle am Boden theilweise dem Brande erlagen. Hiedurch dürften auch andere Besitzer von Baumschulen veranlaßt werden, die Wildlinge in die Höhe wachsen zu lassen, und dann deren Krone besonders bei den Sorten allerersten und ersten Ranges zu veredeln.

In der Debatte hierüber wurde geltend gemacht:

a) daß es ziemlich einerlei seyn dürfte, ob die Veredlung in der Krone oder am Boden vorgenommen werde, weil in einem Falle wie in dem andern die Gefahr des Erfrierens für die aufgepfropfte edlere Obstsorte (im Stamm oder Ast) vorhanden sey, doch wurde das Pfropfen und Okuliren in die Krone für zweckmäßig anerkannt;

b) daß die Bäume nicht zu tief gesetzt werden sollten, weil diejenigen Wurzeln, die zu tief zu stehen kommen, zusammenstreben (auf einen Ballen), wodurch der Baum leide. Es sey daher räthlich, keine zu tiefe Gruben zu machen und den Baum nie tiefer zu setzen als der Humus ist, sondern eher noch Humus aufzuführen, damit die Wurzeln sich ausbreiten können und vor Kälte geschützt werden.

IV. Die Pflege des Obstbaumes.

1. Das Schneiden.

§. 274.

Das Schneiden der Obstbäume ist eine der wichtigsten Arbeiten bei der Obstbaumzucht und muß daher mit größter Sorgfalt und Sachkenntniß geschehen.

Das Schneiden theilt sich ab:

a) in das Schneiden der jungen noch nicht tragbaren Bäume;

b) in das Schneiden der ältern Bäume.

In Beziehung auf die zu schneidenden Zweige werden unterschieden:

c) die Fruchtreiser, welche knorrig und kurz sind und dicke, volle Augen haben, die nahe bei einander stehen;

d) die Wasserreiser mit schnellem, frechem Wuchs und weit aus einander stehenden Augen. Sie wachsen in der Regel an unschicklichen Stellen oder gar am Stamme hervor;

e) die Holzzweige, welche keine von jenen Eigenschaften haben.

Junge Obstbäume müssen beim Setzen scharf beschnitten werden. Man schneidet zu diesem Zweck die Kronenzweige auf 2—4 nach außen stehende Augen zurück und läßt zu diesen nur drei oder vier gute regelmäßige Hauptzweige mit einigen Nebenzweigen stehen. (Vgl. §. 258.) Im folgenden Jahre schneidet man die an jenen Hauptzweigen getriebenen Schosse auf 4—6 Augen zurück. Zum obersten Auge wählt man dasjenige, das einen gut stehenden Zweig verspricht, hängende Zweige müssen daher auf ein inneres Auge geschnitten werden. Mit dem innern und äußern Auge kann von Jahr zu Jahr gewechselt werden. Alle unter diesem Auge kommende Triebe werden weggeschnitten, dagegen Frucht und Blattaugen stehen gelassen. Im dritten und den folgenden Jahren schneidet man die Hauptzweige auf 8—12 Augen zurück. Der mittlere Zweig, welcher die Fortsetzung des Stamms bildet, erhält die meisten Augen. Zeigen sich Gabeläste, so wird derjenige weggenommen, der dem nächsten Kronzweig zu nahe steht. Zweige, welche in die Krone hineinwachsen, werden gleichfalls hinweggenommen. Andere, welche nicht zur Mißbildung der Krone beitragen, können stehen bleiben und auf vier Augen beschnitten werden. Das Schneiden erfolgt möglichst bald im Frühjahre. Vom fünften bis sechsten Jahre an wird je nach dem Wachsthum der Bäume das Zurückschneiden unterlassen.

Die Schnitte geschehen so nahe als möglich über dem Auge schräg und aufwärts und müssen mit Baumwachs bedeckt werden, damit der Zweig oder wenigstens das zunächst stehende Auge nicht austrocknet.

Steinobstbäume werden weniger als Kernobstbäume beschnitten. Bei den Süßkirschenbäumen kann das Beschneiden der Kronenzweige ganz unterlassen werden, die Weichseln-, Zwetschgen- und Pflaumenbäume werden bis zum zweiten oder dritten Jahre hauptsächlich an den Kronenzweigen etwas zurückgeschnitten, damit sich das Innere des Baums mehr verzweigt. Ungeschickte Gabeläste und zu dicht stehende Zweige werden gleichfalls hinweggenommen.

Bei den ältern Kernobstbäumen wird beim Schneiden zunächst auf die Entfernung der dürren Zweige sowie der unpassenden Wasserreiser gesehen, außerdem werden all diejenigen Zweige hinweggenommen, durch welche die Krone verunstaltet und zu dicht gestellt wird, so daß Luft und Sonne nicht mehr die gehörige Einwirkung auf das Innere des Baums haben können.

Das Abnehmen einzelner Zweige sowie ganzer Aeste muß ganz nahe am Ast oder Stamm geschehen und die Wunde glatt geschnitten werden, damit dieselbe schnell überwachsen kann. Das Stehenlassen eines Zapfens vom

abgeschnittenen Theile hat den großen Nachtheil, daß derselbe später zu faulen anfängt und die Fäulniß alsdann auch dem gesunden Theile des Astes mittheilt.

Dieses Ausputzen der Bäume hat entweder im Spätjahr oder zeitig im Frühjahr zu geschehen, ehe der Saft in den Baum tritt. Bei Steinobst- und Nußbäumen hat man sich bei dem Ausputzen nur auf das Nöthigste, besonders der Hinwegnahme der dürren Aeste, zu beschränken, weil stärkere Verwundungen einen längeren Saftausfluß zur Folge haben, wodurch nicht selten der Brand entsteht.

Hie und da kann, wenn einzelne Bäume überreiche Fruchternten lieferten, der Fall vorkommen, daß deren Extremitäten nur aus Fruchtholz bestehen, und daß das zur fortwährenden Fruchtbarkeit des Baumes gehörige Gleichgewicht zwischen den Holzzweigen, Erndtzweigen und Fruchtholz nicht mehr existirt. In diesem Falle muß daher das Gleichgewicht durch eine Verjüngung der Baumkrone im niedern Grade, d. h. durch das Abnehmen eines Theils der Fruchtzweige und durch das Zurückschneiden der Aeste in das alte Holz wieder hergestellt werden. (IX. A. S. 181.)

Ein besonderes Schneiden erfordern die Zwergbäume.

a) Pyramiden. Bei diesen muß vorzüglich darauf gesehen werden, daß alle Reiser nach auswärts gehen und keines über dem andern zu liegen kommt, weil sie, wenn sie stärker werden, sich unter einander reiben und verhindern, daß die Sonne gehörig eindringen kann. Der mittlere Zweig muß daher gerade in die Höhe gezogen und alle Nebenzweige auf dem Auge, das nach auswärts geht, eingestutzt werden. Später werden die Zweige stets so eingestutzt, daß der Baum die Form einer Pyramide behält. Holzzweige da wo Reiser fehlen und daher neue gezogen werden müssen. Fruchtreiser nicht unmittelbar am, sondern 1/4 oder 1/2 Zoll über dem Auge, was den Vortheil hat, daß ein solches Reis keinen neuen Trieb macht, sondern Tragknospen ansetzt.

b) Spaliere. Der erste Schnitt muß so geschehen, daß zwei gabelförmige Zweige entstehen, die auf 2—3 Augen eingeschnitten werden und später die Hauptzweige bilden.

Im ersten Jahre nach dem Setzen muß kurz geschnitten werden, damit man die nöthigen Zweige zur Bekleidung erhält. Im zweiten Jahre werden alle aus den Hauptästen gewachsenen Leitzweige im Monat Juni horizontal am Spalier angebunden und nicht beschnitten. Im folgenden Jahre werden alle Aeste auf 7—8 Augen beschnitten und die neugewachsenen Fruchtreiser auf 3—4 Augen eingestutzt und so fortgefahren, bis der Spalier die erforderliche Höhe hat. Beim Anbinden muß jeder Zweig 4—5 Zoll vom andern entfernt seyn. Beim Schneiden muß man immer auf die Lage der Augen sehen und den Schnitt stets über einem untern Auge machen. Zweige, welche hinten oder vorn herausgehen, werden weggenommen.

Ueber die Erziehung der Zwergbäume zu Hochstämmen vgl. §. 273.

§. 275.

III. A. S. 235. D. A. Hoffmann übergibt eine besondere Abhandlung über einige Gebräuche und Mißbräuche im Baumschnitt. Er sagt, sehr wichtig ist die Wahl der Schnittzeit. Gesetz für die bei weitem meisten Fälle sey es an Zweigen und Aesten in der Zeit zu schneiden, wo die Pflanzen in der Erde am thätigsten, in der Luft aber am unthätigsten seyen. Dieses sey der Winter, Anfang, Mitte oder Ende. Schnitt im Vorwinter sey um so nachtheiliger, wenn er früher geschieht, als Bast mit Rinde und Splint ausgereift sind, da die Respiration mittelst der Zweigporen, die, nachdem die Blätter abgefallen sind, noch fortwirkt, somit auch das Ausbilden jener Organe nicht in gehörigem Maße stattfinden könne. Die Mitte des Winters biete zwar die freieste Zeit dar, sie sey aber wegen des Schnees und der großen Kälte unbequem und habe das Nachtheilige, daß das Gewebe des Holzes, Markes und der Rinde dem Eindringen harter Fröste geöffnet werde, und daß die gesundesten Zweige nicht so leicht erkennbar, oder durch den Einfluß des Winters auf ihre Stärke nicht erprobt seyen. Als beste Zeit bleibe also der Nachwinter übrig, und eine Zeiteintheilung in der Vornahme des Schneidens der verschiedenen Obstsorten finde in der Art statt, daß die frühtreibenden Obstsorten bei milder, nicht naßkalter Witterung zuerst geschnitten werden. Neben diesem Schnitt sey aber ein fortgesetztes Schneiden, besonders bei den Zwergbäumen, während der Belaubung, Blüthe und Fruchtzeitigung, d. h. der Sommerschnitt, bedingungsweise sehr ersprießlich.

Wolle man bloß Laub und Holz erzeugen, wie z. B. bei dem zur Seidenzucht angepflanzten Maulbeerbaum, oder bei den jungen Obstbäumen in der Baumschule, oder bei Hecken- und Zierbäumen, so erscheine der Sommerschnitt sogar vortheilhafter als der gewöhnliche Schnitt, indem durch das allmählige Abschneiden von unvollkommenen oder unrechtstehenden Zweigen während des Sommers desto stärkere und stärker belaubte Leitzweige für die künftigen Zugäste erzeugt werden, weil der Safttrieb mehr concentrirt und den letztern zugeführt werde, nur müsse der Schnitt nach und nach geschehen, damit der Saftumlauf nicht allzu sehr gestört wird, ins Stocken gerathet und dadurch schädliche Auswüchse oder Ausflüsse veranlaßt.

Anders verhalte es sich mit dem Sommerschnitt bei den tragbaren Bäumen. Hier bestehe ein Unterschied zwischen Laub- oder Holzknospen und Fruchtknospen. Könne man diese unterscheiden, so beruhe das Princip des Baumschnitts hauptsächlich darauf, diese Fruchtruthen zu schonen, von dem Holze aber, das keine Frucht trägt, oder für die Zukunft keine mehr tragen kann, so viel wegzunehmen, als die Individualität des Baums für die nächste Zeit zuläßt. Durch den größern Saftzufluß gegen die Fruchtzweige werden viele, vielleicht aus zu geringem Kraftbesitz oder wegen zu ungünstiger trockener Witterung sonst nicht zur Ausbildung und Entfaltung gekommenen Blüthen zur vollen Entwicklung gelangen, wodurch nicht bloß die Fruchtbarkeit des

Baumes erhöht, sondern auch die ohnedieß zur Frucht angewachsenen Fruchtknoten schönere und kräftigere Früchte treiben können.

Das Beschneiden der tragbaren Bäume während der Belaubung könne aber nur sehr bedingt zugelassen werden, weil die Blätter durch Ansaugung verschiedener Bestandtheile der Luft hauptsächlich zur Ernährung und dem Gedeihen des Baumes gleichsam als Athmenswerkzeuge beitragen, und durch das allzu häufige Entfernen derselben mit den Zweigen die Entwicklung des Baumes wesentlich gestört werden könnte. Es müsse daher bei dem Beschneiden des Baumes auf die Gattung des Obstes, auf die Bodenkraft, auf die umgebende Atmosphäre, auf die vorjährige Behandlungsweise im Schnitte und auf die Ausbildung und Bestimmung des Baums die geeignete Rücksicht genommen werden.

Zur Zeit, wo die meisten Zweige einige Glieder lang sind, fange man an, den dichtesten Stellen einen Theil der schwächsten Triebe ganz auszuschneiden und andere, die sich zu weit auswärts erstreckt haben, etwas tiefer, als das Niveau der Baumoberfläche anzunehmen ist, zu reduciren, von den meisten übrigen, in so fern sie sich ziemlich nahe stehen, bloß die Spitzen abzustutzen, andere aber, die an sehr lichten Stellen stehen, unversehrt zu lassen. Der Schnitt werde übrigens nicht auf einmal, sondern in mehrwöchigen Zwischenräumen vorgenommen, um große Bewegungen im Saftumlaufe zu vermeiden, weil ein starker einmaliger Schnitt einen frühzeitigen Austrieb der künftigen Fruchtknospen zur Folge hätte, was Unfruchtbarkeit des Baumes im nächsten Jahre herbeiführen würde.

Ueber das Schröpfen der Bäume vgl. §. 295.

In Beziehung auf das Schneiden der Zwergbäume wird noch angeführt, daß man dabei nicht allzu sehr auf die Form sehen solle, indem durch das allzu scharfe Beschneiden zwar viel Holz, aber wenig Früchte erzeugt werden, weil nur die äußere Wand der Bäume, die letzte Schichte der Zweige im Sommer so beleuchtet werde, daß Fruchtbarkeit und neue Leitzweigbildung möglich sey, werden aber diese weggeschnitten, so gehe erstere größtentheils verloren. Das Innere der Bäume, indem durch die Beschattung die Vegetation verkümmere, und nur aus altem Holz bestehe, trage gewöhnlich wenige und schlecht ausgebildete Früchte, daher man an alten Bäumen der Natur möglichst freien Lauf lassen und nicht zu viel auf die äußere Form sehen sollte.

Mit dieser Ansicht war bei der Versammlung in Brünn, II. B. S. 355, auch Gartenrath Ritter einverstanden, indem er dabei noch bemerkte, daß bei den ältern Zwergobstbäumen nur die zu langen Wassertriebe ein wenig eingekürzt und um die Bäume mehr zu lüften, die zu dichten inwendigen Schößlinge ausgeschnitten, die äußern Zweige aber möglichst verschont werden sollten.

§. 276.

II. A. S. 205. II. B. S. 332. Auf die Frage: „Welche Erfahrungen liegen vor hinsichtlich des Herz- und Schenkelschnitts bei Pfirsichen?“ äußern

Prälat Rapp und andere, daß nach den gemachten Erfahrungen der Herzschnitt als der geeignetste für die Fruchtbarkeit sowohl in der Höhe als in der Breite empfohlen werden dürfe.

Cameralrath Barnet erinnert jedoch daran, daß der Schenkelschnitt für kleine Räume deßhalb mehr zu empfehlen sey, weil die Erwärmung des Bodens das beste Mittel zur Fruchtzeitigung darböte. Auch sey der Herzschnitt bei großen Wänden an hölzernen Spalieren, der starken Winde wegen, nicht überall anwendbar.

Hofgärtner Fedisch gibt, um große Pfirsiche zu erzielen, als bewährtes Mittel an, die Bäume in der Blüthezeit, wenn die Früchte in den Stein wachsen und vor der Reife, wechselweise sehr naß oder sumpfig zu halten.

Revisor Haill theilt mit, daß er durch das Einkürzen des Pfirsichbaums wie bei den Reben (§. 89—94), hinsichtlich der Fruchtbarkeit und Ausbildung der Früchte Resultate erzielte, die seine Erwartungen weit übertroffen haben. Sein Verfahren bestehe einfach darin, daß er Anfangs Juni, wenn die Pfirsiche die Größe einer Bohne erreicht haben, ebenso wie beim Weinstock die äußersten Spitzen oder Triebe abzwicke, wodurch sich die Pfirsiche in großer Vollkommenheit und im folgenden Jahre auch in großer Menge entwickeln.

§. 277.

VIII. A. S. 292, 365, 400, 403. „Welche neue Instrumente sind bei der Baumzucht eingeführt worden, und wie hat sich ihr Werth erprobt?“

Von den Fabrikanten Gebrüder Dittmar in Heilbronn wird eine Modellsammlung über die bei denselben vorräthigen Garteninstrumente, bestehend in 108 Nummern, übergeben, welche sehr einfache und zweckmäßige Instrumente für den verschiedenartigsten Gebrauch enthält und allgemeine Anerkennung findet. (Anmerk. 76.)

Von Generallieutenant v. Röder wird eine Baumscheere und von Institutsgärtner Lukas eine in der Ackerwerkzeugfabrik zu Hohenheim gefertigte Baumsäge vorgelegt, die als sehr praktisch und empfehlungswerth anerkannt wurden.

Anmerk. 76. Auf Verlangen werden von den Gebrüder Dittmar Preisverzeichnisse über die bei ihnen vorräthigen Garteninstrumente mitgetheilt.

2. Das Reinigen, Düngen, Bewässern.

§. 278.

Zur Erhaltung und dem freudigen Gedeihen des Obstbaumes gehört insbesondere das Reinigen desselben und die Beischaffung der zu seiner Ernährung erforderlichen düngenden Stoffe.

Bei ältern oder kränklichen Obstbäumen sammelt sich an dem Stamme und an den Aesten häufig abgestorbene Rinde, Moos ꝛc., die in Fäulniß

übergehen und diese auch dem übrigen Theile des Baums mittheilen, oder demselben wenigstens einen Theil der Säfte entziehen. Auch halten sich in denselben viele Insekten und deren Larven auf, die den Bäumen gleichfalls vielen Schaden bringen. Diese abgestorbenen Rinden und Moose müssen daher von Zeit zu Zeit im Frühjahr bei feuchter Witterung entfernt werden, wozu man sich eigener Baumscharren bedient. (Anmerk. 77.) Nach dem Abkratzen ist es sehr zweckmäßig, wenn der Stamm und die stärkeren Aeste des Baums mit einer breiartigen Mischung von Gülle, Lehm und Kalk überstrichen werden, indem dadurch die Rinde nicht nur sehr conservirt, sondern auch die Heilung der bei dem Abkratzen verwundeten Theile leicht bewirkt wird.

Anmerk. 77. In der Ackerwerkzeugfabrik in Hohenheim werden solche Baumscharren für 24 kr. per Stück abgegeben.

§. 279.

Ueber das Aufgraben der Obstbäume um den Stamm und über das Düngen derselben wurden bei der Versammlung in Heilbronn verschiedene Fragen aufgeworfen:

VIII. A. S. 289. „Ist irgendwo durch Beschneiden oder Düngen der Bäume eine möglichst reiche oder regelmäßige Fruchtbarkeit erzielt worden?“

VIII. A. S. 294, 368, 397. „Warum der Landmann und viele Gärtner nicht zu überzeugen sind, daß das Auswerfen der Erde um den Stamm größerer Obstbäume über den Winter und das Begüllen dieser Gruben im Frühjahr nichts nütze, indem die Wurzelverbreitung gleichen Schritt mit der Astverbreitung halte, somit eine bloße Düngung am Stamme wegen Mangel an Saugwurzeln von keiner besondern Wirkung seyn könne?“

VIII. A. S. 305 und 398. „Welche Düngungsmaterialien, im Großen angewendet, haben einen entschiedenen günstigen Einfluß auf junge Bäume in der Baumschule, sowie auf tragbare Obstbäume in Bezug auf ihre Fruchtbarkeit gezeigt?“

Bei der Berathung wurde sich zunächst über das Aufgraben der Bäume um den Stamm im allgemeinen dahin ausgesprochen, daß dasselbe und das Vertiefen der Erde schon deßhalb vortheilhaft sey, weil dem Baume während des Winters sehr viel Schnee und Regen gerade an der Stelle zugeführt werde, wohin fast keine Feuchtigkeit gelangen könne. Dabei wurde jedoch geltend gemacht, daß auf die klimatischen und Bodenverhältnisse besonders Rücksicht zu nehmen sey, indem in kältern Gegenden durch das Aufgraben starken Winterfrösten leichter Zugang zu den Wurzeln verschafft werde und dieselben dadurch leicht beschädigt werden können, auch im lockern Boden die Bäume durch das Aufgraben vieler Anhaltspunkte beraubt werden, wodurch sie, bei den während des Winters häufig eintretenden starken Sturmwinden, leicht ein Raub derselben oder wenigstens die Wurzeln sehr gelockert werden könnten. Darin sey auch der Grund zu suchen, warum die Landwirthe nicht überall, wie z. B. in Oberschwaben, dem Aufgraben der Bäume zugethan seyen.

Daß das Aufgraben der Bäume um den Stamm 2—4 Fuß weit das Zuführen der Düngermaterialien besonders auch zu den feineren Saugwurzeln sehr befördere, namentlich wenn dieselben flüssig gemacht werden, wurde allgemein anerkannt, jedoch von Kaufmann Kienle bemerkt, daß es hinsichtlich der Wirkung und Art der Düngung auch auf die Gattung der Obstbäume ankomme. Zwetschgenbäume könne man leicht zu viel düngen und bei diesen auch nahe am Stamm. Kirschen dürfen nicht gedüngt werden. Bei Aepfeln und Birnen sey hauptsächlich eine Düngung im weitern Umkreise, gleichviel ob Mist oder Compost, von sehr vortheilhafter Wirkung.

Institutsgärtner Lukas führt an, daß in der Gegend von Eßlingen die Bäume während des Winters auf den Schnee mit Gülle in einem weiten Umkreise begossen werden, was gleichfalls eine sehr gute Wirkung habe. Bei älteren Bäumen, bei welchen der Umkreis der Krone öfters 24—30 Quadratruthen überdecke, könne eine Düngung bloß am Stamme von keiner großen Wirkung seyn; daher bei solchen die Methode, den Boden am Umkreis der Krone zu düngen, oder bei auf Wiesenboden stehenden Bäumen 10—12 Fuß vom Stamm weg einen 1 Fuß breiten Rasenstreifen ringsum wegzunehmen und hier Dünger einzubringen, für weit vortheilhafter gehalten werden müsse.

Als vorzüglich wirkende Dungmaterialien wurden gerühmt: mit Wasser verdünnter Abtrittdünger, Dungsalz (Viehsalz) je nach der Größe des Baums ½—2½ Pfund, das im ganzen Umfang der Baumkrone ausgestreut wird. Das Ausstreuen soll im Spätjahr geschehen und im Frühjahr wiederholt werden. Die Wirkung erfolge dann im zweiten Jahre. Letztere Düngung sey von verschiedenen Pomologen bei Hochstämmen mit dem besten Erfolge angewendet worden. Ferner werden empfohlen: Malzkeime und Repsmehl, besonders bei jungen Bäumen, Blut, thierische Abfälle, wollene in Gülle eingeweichte Lumpen. Bei letzteren sehr stark treibenden Düngerarten dürfte jedoch ein daraus bereiteter Compost den Vorzug verdienen.

Im Allgemeinen wurde das Beschütten des Bodens mit Abtrittdung oder mit Gülle als eine der besten und wirksamsten Dungmethoden anerkannt und verdiene die allgemeinste Verbreitung bei Obstbäumen, die auf Grasboden stehen, während diejenigen Bäume, die im Ackerland wachsen, eine besondere Düngung nicht gerade bedürfen.

§. 280.

VIII. A. S. 288 und 353. „Welchen Einfluß hat die Neueinrichtung der Bewässerung von Wiesen auf die darauf stehenden Obstbäume?"

Wiesenbaumeister Häfener von Hohenheim sendet darüber einen kurzen Aufsatz ein, in dem er sagt, daß bei einer regelmäßig angelegten Bewässerungsanlage die der Vegetation der besseren Gräser und Wiesenkräuter nachtheilige Nässe ebenso schnell von den betreffenden Grundstücken zu entfernen gesucht, als denselben die zum Wachsthum nöthige Feuchtigkeit mittelst

Ueberrieselung zugeführt werde. Werde eine Wiese je alle acht Tage nur so stark bewässert, als dieß durch einen starken Regen geschehen seyn würde, und dieselbe dann wieder trocken gelegt, so werde auch der Obstbaum auf solchen Grundstücken vorzüglich gedeihen. Ein Uebermaß zeige überall nachtheilige Folgen.

Sey der Boden durchlassend (Kies, Sand, Geröll), so könne der Obstbaum kaum auf eine bessere Weise, als mittelst Ueberrieselung des Bodens unterstützt werden, indem hier die in dem Wasser enthaltenen Dungstoffe den Wurzeln des Baums selbst in größerer Tiefe zugeführt werden, während bei der gewöhnlichen Düngungsweise die Dungkraft nur in der Oberfläche zurückgehalten werde; ja in sehr trockenem, sterilem Boden sey ohne Bewässerung des Bodens oder Anwendung sonst kostspieliger Mittel (Rotten) kaum ein Obstbau möglich.

Sey der Boden durchlassend, so sey selbst eine Ueberwässerung nicht zu fürchten. In festem undurchlassendem Boden dürfte aber eine solche jedenfalls nachtheilig für den Obstbau seyn.

Werde nur mit Quellwasser gewässert, so habe eine Ueberrieselung auch im Winter keine Nachtheile für den Obstbau. Die Vegetation werde auf dergleichen Grundstücken im Frühjahr zwar etwas zurückgehalten, gehe dann aber um so rascher vor sich, was auch für den Obstbau mehr vortheilhaft als nachtheilig seyn dürfte; nur dürfe das Eis auf dem Boden nicht gefrieren. Sey eine Baumanlage einmal an Ueberrieselung gewöhnt, so dürfe ihr diese aus bekannten Gründen nicht auf einmal entzogen werden.

Soll ein bereits bestehendes Baumstück zur Ueberrieselung angelegt werden, so wäre darauf Rücksicht zu nehmen, daß durch den allenfallsigen Umbau die Wurzeln der Bäume nicht bloßgelegt oder zu tief mit Erde bedeckt werden.

Bei der Berathung vereinigte man sich zu der Ansicht, daß die Wässerung auf durchlassendem Boden den Bäumen nicht nur nicht schädlich sey, sondern sehr wohlthätig auf dieselben wirke. In tiefen feuchten Lagen aber und bei gebundenem Boden werde die Bewässerung leicht nachtheilig; jedenfalls sey mit vieler Vorsicht zu verfahren, und jedes Uebermaß, so wie jedes Stehenbleiben des Wassers an einzelnen Stellen sorgfältig zu vermeiden.

§. 281.

Gutsbesitzer Holderbach hält über die Bewässerung der Obstbäume in Verbindung mit dem Schlamm einen besondern Vortrag (VIII. A. S. 355), indem er nachzuweisen sucht, daß der Schlammfang auf steilen oder etwas abhängigen Feldern von großem Nutzen sey und besonders auch als Beförderungsmittel zum Wachsthum und zur Tragbarkeit der auf denselben stehenden Obstbäume, so wie zur Bewässerung derselben diene. Solche Bewässerungsanlagen haben sich bei ihm besonders in trockenen Sommern, in welchen nur Gewitterregen fallen, als sehr vortheilhaft bewährt und sie verdienen daher überall, wo es thunlich, angelegt zu werden.

Die Einrichtung der Bewässerung ist, je nach der Lage des Ackers und der Ordnung, in der die Bäume stehen, verschieden; bei allen wird aber unterhalb des Baumes eine muldenförmige Vertiefung zum Wasser- und Schlammfang eingerichtet, in die das Wasser auf beiden Seiten durch schrägziehende Zuleitungsgräben, damit die Strömung nicht zu stark ist, geleitet werde. Die Mulden können, besonders da, wo die Bäume im Dreieck stehen, durch die Zuleitungsgräben mit einander verbunden werden, damit das bei einem Baume vorhandene überflüssige Wasser einem andern Baume zugeleitet wird. Die Winkel, welche die Zuleitungsgräben mit einander gegen die Mulde bilden, müssen bei starken Abhängen größer, bei geringeren kleiner seyn, um die Schnelligkeit des Wasserzuflusses dadurch reguliren zu können. Grenzt der Abhang an die Straße, so kann der Ueberfluß von Wasser durch ein Entwässerungsgräbchen in den Straßengraben geleitet werden.

Fängt ein Acker vom Wege an abhängig zu werden, so daß man also den Bäumen vom Acker kein Wasser zuführen kann, so kann dieses durch zwei Zuleitungsgräben vom Straßengraben aus geschehen.

Die Tiefe der Mulde hängt von dem höhern oder tiefern Sitzen des Baumes ab. Dieselbe wird, je nach der Lage, entweder ganz um den Baum herum oder nur unterhalb desselben angelegt.

IX. B. S. 496. Bei der Versammlung in Kiel kam das Bewässern (Berieseln) der Gärten gleichfalls zur Sprache, wobei von Gutsbesitzer Wernher angeführt wurde, daß die Frage eigentlich nur für den Süden von Wichtigkeit sey, wie z. B. in Italien und Spanien, wo das Berieseln allgemein stattfinde. Im südlichen Deutschland kenne er nur zwei Fälle, wo Versuche mit der Berieselung der Gärten gemacht worden seyen, nämlich mit einem Weinberge bei Bacharach am Rhein und mit einem auf dem Sande angelegten Garten in der Gegend von Darmstadt (Besitzer Obrist v. Buchenröder). Bei letzterem habe dieselbe sehr wesentliche Dienste geleistet.

Von Andern wurde bemerkt, daß das öftere Bewässern den Boden hart mache und daß dasselbe im Norden nicht angewendet werden könne, weil man dort Feuchtigkeit genug habe.

V. Unfälle des Obstbaumes.

1. Krankheiten.

§. 282.

Die hauptsächlichsten Krankheiten der Obstbäume bestehen:

a) in dem Brand, einer Rindenkrankheit, die durch allzu großen Saftandrang oder durch Reibungen, Quetschungen ꝛc. der Rinde entsteht und durch ein krankhaftes Aussehen der Rinde zu erkennen ist;

b) in dem Krebs, der durch die Entzündung oder überhaupt durch Verdorbenheit der aufsteigenden Säfte zwischen der Rinde entsteht, die blätterig und innen schwarz aussieht; die Krankheit kommt vorzüglich am Stamme vor und ist an den wulstigen Auswüchsen und an dem Hervorwachsen von krankhaftem Holze an der Wunde erkennbar;

c) in dem Harzfluß, der hauptsächlich bei dem Steinobst vorkommt und von Vollsaftigkeit, Beschädigung des Baumes 2c. herkommt. An der Stelle, wo die Krankheit hervortritt, ist die Rinde dunkler und später gibt dieselbe sich durch das Ausfließen eines gummiartigen Saftes zu erkennen.

Als vorzügliches Heilmittel gegen alle diese Krankheiten dient das sorgfältige Ausschneiden der kranken Stellen und das Verstreichen derselben mit einer guten Baumsalbe.

VIII. A. S. 293 und 366. Auf die Frage: „Ist der von Dr. Wiegmann empfohlene Baumkitt, Theer mit Kohlenpulver vermischt, zur Heilung von Wunden der Bäume schon mit Erfolg zur Anwendung gebracht worden?" trägt Institutsgärtner Lukas die von Wiegmann gemachten Erfahrungen vor (vergl. die Schrift „Die Krankheiten und krankhaften Mißbildungen der Gewächse" von Dr. Wiegmann), nach welchen er schon seit 36 Jahren sich dieses Kitts mit bestem Erfolge bedient, der als Salbe auf die Wunden gestrichen und später mit trockener Erde, auch Sand beworfen wird, damit die Mischung in der Wärme nicht klebt und die Wunde nicht ins Auge fällt. Daß dieser Kitt nicht allein als sichere Decke, sondern auch wegen seiner fäulnißwidrigen Kraft als Heilmittel dienen müsse, werde, besonders seit der Entdeckung des Creosots im Theere und dessen Wirkung gegen Fäulniß, jedem mit der Chemie Vertrauten einleuchten, weßhalb er zu Bedeckung aller Wunden an Bäumen unbedingt empfohlen werden könne.

Nach den eigenen Erfahrungen von Lukas (X. S. 168) hat sich die Vermischung des Theers mit Holzkohle nicht bewährt, dagegen seyen durch Zusatz von Torfasche und feiner Erde sehr günstige Resultate erzielt worden. Statt dem gewöhnlichen Theer könne man auch Steinkohlen- oder Asphalttheer nehmen, den man sogar noch für geeigneter halte.

Justizcommissär Lämmerhirt hat bei der Anwendung des Steinkohlentheers ohne Zusatz, besonders beim Harzfluß, gleichfalls sehr gute Erfolge gehabt. Er schneidet, sobald er die Krankheit wahrnimmt, in alle krankhaften Stellen nach der Länge des Stamms so tief ein, daß der Schnitt bis auf den Splint eindringt. In diesem Zustande läßt er die Bäume einige Tage, innerhalb welcher noch mehr Gummi ausfließt, was sehr angemessen sey, indem der Ausfluß in nichts als in der Entfernung verdorbener Säfte des Baums bestehe, worauf die wunden Stellen mit dem Theer bestrichen werden, was in der Regel und meist bald eine radikale Heilung zur Folge habe.

Bei der Berathung über diesen Gegenstand sprach man sich dahin aus,

daß die Frage noch nicht genügend erörtert und daher noch weitere Erfahrungen abzuwarten seyen, ehe die Empfehlungswürdigkeit des Wiegmann'schen Baumkitts vollkommen anerkannt werden könne.

Anmerk. 78a. Ueber die weiter gelungene Anwendung des Theers als Baumsalbe, vgl. Hohenheimer Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft von 1849, S. 275 und von 1851 S. 234.

Bei frischen einfachen Rindenwunden ist die bekannte aus Lehm, Rindsmist und Asche bestehende Baumsalbe zuträglicher als der Theer, indem unter dem Schutze dieser neuen Umhüllung sich bald ein ganz neuer Rindenüberzug bildet.

§. 283.

VII. A. S. 138. Als Ursache des Hohlwerdens der Bäume wird von Institutsgärtner Lukas das Pfropfen in den Spalt hervorgehoben, indem sich bei diesem Verfahren etwa einen Fuß hoch vom Boden ein Loch bilde, von dem aus die Fäulniß beginne.

Andere wollen die Ursache von einer Krankheit der Pfahlwurzel, oder von einem unpassenden Standort und von dem Aufspringen der Bäume durch die Kälte herleiten.

Kaufmann Kienle hält das Trockenwerden der Verwundungen für die Hauptursache, indem der Stumpf eines gebrochenen Astes nicht gehörig überwachsen könne, wenn er nicht sogleich scharf beschnitten werde.

Diese Ansicht wurde als die wichtigste und richtigste anerkannt und als Mittel des schnellen Ueberwachsens der Wunde das ganz scharfe Abschneiden derselben, so wie das Ueberstreichen des Wundschnitts mit einem Pflaster aus Harz mit $\frac{1}{8}$ Fett, oder mit einem Kitt aus Kalk, Leimen, Kühkoth und Mistjauche empfohlen.

2. Die Vermoosung.

§. 284.

Die Vermoosung der Obstbäume ist gleichfalls als eine Krankheit derselben zu betrachten. Es ist deßwegen die Frage aufgeworfen worden: IX. B. S. 504. „Welche Mittel schützen den Obstbaum gegen das Moos?" worüber in der Berathung angeführt wurde, daß wenn ein Obstbaum Moos bekomme, so sey es das sicherste Zeichen, daß er nicht am rechten, namentlich an einem feuchten oder allzu sehr beschatteten Platze stehe. Das beste Mittel sey, ihm Luft und Trockenheit zu verschaffen, oder wenn man bei der Wurzel des Baumes eine Grube mache und solche mit Steinschutt ausfülle, weil dadurch das Wasser einen Abzug von der Wurzel bekomme; oder wenn man um den ganzen Stamm eine Grube anlege, jedoch nicht ganz in der Nähe des Stamms, sondern einige Fuß davon, damit die Grube nicht die starken Wurzeln des Baums, sondern nur die Saugwurzeln treffe. Man könne sich hierbei am besten nach der Krone des Baumes richten, weil die Ansicht viel

für sich habe, daß Krone und Wurzeln eines Baumes übereinstimmen. In die Grube lege man dann Dünger und befeuchte die aus derselben ausgeworfene Erde mit Düngerjauche, worauf man, jedoch erst nach sechs Wochen, die Grube wieder schließe. Auch die Entfernung des an den Stamm stoßenden Rasens sey zweckmäßig, weil dieser die Feuchtigkeit zu lange anhalte.

Hinsichtlich des Reinigens der Bäume von dem Moose und des Anstreichens derselben mit Lehm, Kalk xc. vergl. §. 278, wobei noch vor dem Anstreichen des ganzen Stamms mit Steinkohlentheer, ausschließlich der Wunden, gewarnt werden muß, weil durch denselben die Poren der Rinde verstopft werden und der Baum zu Grunde geht.

3. Schädliche Thiere und Insekten.

§. 285.

Zu den Thieren, welche, besondes an jungen Obstbäumen, sehr vielen Schaden anrichten, gehören namentlich die Hasen; es kam deßwegen die Frage: „Wie diesem Schaden abzuhelfen sey?" einigemal zur Berathung.

VIII. A. S. 306, 371, 401. IX. B. S. 497. X. S. 170. Garteninspektor Metzger bringt zunächst den Schutz der Baumschulen zur Sprache und empfiehlt eine gute, dichte und gehörig hohe Umzäunung, wobei er bei seiner Baumschule die hohen, dichten Geflechte von Bambusrohr anwende, die er von Zuckerkörben aus Raffinerien erhalte und worüber er noch eine Lage von Dornen bringe.

Justizcommissär Lämmerhirt bringt als sehr bewährte Mittel, um Hoch- und Niederwild von den Baumschulen abzuhalten, in Vorschlag:

a) An kleine, zum Schutz gegen Regen mit einem Deckbrettchen versehene Pfähle werden wollene Lappen gehängt und mit dem stinkenden Franzosenöl getränkt, dessen Geruch das Wild durchaus nicht vertragen kann. Diese Lappen um die Baumschule in nicht zu weiten Distanzen angebracht, schützen dieselbe vollkommen; nur muß alle 8—14 Tage das Oel von neuem aufgegossen werden.

b) Man taucht Lunten oder alte Seile in Lauge ein, bringt nach ihrem Abtrocknen Pulver ihrer ganzen Länge nach in dieselben, indem man sie aufdreht und in Entfernungen von 4—6 Zoll angefeuchtetes Pulver je in der Größe einer Erbse einstreicht, dreht die Seile wieder zu, hängt sie an Stangen in der Baumschule auf und zündet sie an. Dieselben glimmen fort und alle paar Minuten erfolgt ein Blitz mittelst des eingebrachten Pulvers, wodurch das Wild gleichfalls abgehalten wird.

Von anderer Seite will man die Erfahrung gemacht haben, daß das Umgeben der Baumschule mit Bindfadenschnüren, an welche Glasscherben angebunden werden können, von gutem Erfolg gewesen, indem die Hasen, bei ihrer Furchtsamkeit, durch den unsichtbaren Rückhalt, den die etwas nachgebenden Schnüre verursachten, erschreckt worden seyen.

Als Schutz gegen Beschädigung der auf Feldern angepflanzten Obstbäume werden empfohlen:

a) Das feste Umbinden der Bäume mit Dornen, wobei die Dornspitzen stets nach unten gerichtet, die Dornzweige also in umgekehrter Richtung angebunden werden müssen.

b) Das Einbinden der Bäume mit Tannenreisern, gleichfalls umgekehrt, damit die Zweige und Nadeln nach unten sehen, das Wild sich an denselben stößt und das Wasser ablaufen kann.

Dabei wird vor dem Einbinden mit Stroh gewarnt, weil dasselbe die Nässe lange anhält und dadurch den Frösten um so mehr zum Leiter dient, als durch den Verband die Rinde in einen weichlichen Zustand versetzt wird. Auch zieht man durch denselben alle in der Nähe befindlichen Mäuse herbei, welche nicht nur die Fruchtaugen, sondern auch die Rinde der Bäume abnagen und dadurch vielen Schaden herbeiführen.

c) Das Anstreichen der Bäume mit in Wasser aufgelöstem Hundekoth, indem die Hasen die Stelle, wo sich derselbe befindet, Jahre lang meiden.

d) Das Anstreichen der Bäume mit einer Mischung von Menschenkoth und Kalk, indem die Thiere auch vor dem Geruch des erstern zurückweichen. Zugleich diene dieser Anstrich sehr zur Beförderung des Wachsthums der Bäume (vergl. §. 264).

§. 286.

Unter den Insekten sind besonders die Raupen, und unter diesen namentlich die Raupe des Frostnachtschmetterlings (Kaiwurm), die Ringelraupe und der Baumweißling oder Blattwickler, welche den Obstbäumen vielen Schaden zufügen; es sind deßwegen über die Vertilgung derselben bei mehreren Versammlungen Fragen aufgeworfen worden.

II. A. S. 239. **II. B.** S. 329. **IV.** S. 435, 437, 440. „Ist in obstbautreibenden Gegenden die Anwendung der Mittel zur Verminderung der Raupen der Willkür zu überlassen, oder ist die Erlassung allgemeiner und welcher Anordnungen räthlich?“

VIII. A. S. 309, 374, 398. „Welche neue Erfahrungen wurden gemacht, den Beschädigungen der Insekten mit Erfolg Einhalt zu thun?“

Bei der Berathung über diese Fragen wurden als Mittel zur Vertilgung der Raupen geltend gemacht:

a) das fleißige Abkratzen der alten Rinde und das Ueberstreichen der letztern mit dünner Lauge;

b) das Ausputzen und Abnehmen der im Winter bemerkbaren Raupennester;

c) das Ueberstreichen der Raupennester mit in Seifenwasser eingetauchten Lappen, wodurch die Raupenbrut zu Grunde gehe;

d) das Umgraben der nächsten Umgebung des Baums vor dem Winter, wodurch die im Boden abgesetzte Insektenbrut durch die Winterkälte zerstört werde (vergl. §. 279);

e) das Einsperren von Hühnern auf der umgebrochenen Stelle mittelst eines an den Baum sich anschließenden Hühnerkranzes oder Korbes 2—3 Tage lang, während welcher Zeit sie, wenn etwas Futter aufgestreut wird, alle Insekten, namentlich die Männchen und Weibchen des Kaiwurmes, ausscharren und verzehren;

f) der Schutz der kleinen Vögel, namentlich der Singvögel, indem diese wahre Insektenvertilger seyen; zu diesem Behuf Zerstörung der Elsterbrut, weil diese den jungen Singvögeln hauptsächlich nachstellen;

g) das Binden schmaler Streifen von Hasenfellen um die Bäume, weil über diese weder Raupen noch ungeflügelte Insekten gelangen können; zu eben diesem Zweck

h) das Umgeben der Baumstämme mit hölzernen oder thönernen mit Wasser gefüllten Rinnen in anpassenden Halbkreisen, oder das Einbinden mit nach unten gerichteten Wachholderreisig- oder Strohkränzen;

i) die Anlegung von Theerbändern an den unteren Theil der Bäume, als Schutzmittel gegen den Frostnachtschmetterling.

Ueber die Anwendung dieses Schutzmittels übergab Karl Wagner eine besondere Abhandlung, in der er ausführt, daß von dem Frostnachtschmetterling das Männchen beflügelt, das Weibchen aber unbeflügelt sey. Dasselbe krieche daher an den Bäumen hinauf, begatte sich in den Aesten und lege seine Eier um die Knospen der Bäume, aus welchen dann die bekannten sehr verheerenden Kaiwürmer entstehen. Er führt dreierlei Arten dieses Frostfalters an. Die schädlichste Art (Geometra brumata) entwickle sich und fliege aus um den 20. Oktober, die minder schädliche (Geometra defoliaria) schon um den 10. Oktober und die dritte Art (Geometra bajaria) noch etwas früher. Mit Ende Novembers seyen gewöhnlich alle Eier gelegt; doch finde man von allen drei Arten auch noch Individuen beiderlei Geschlechts bis gegen das Ende des Aprils, besonders wenn Kälte im November das Ausschlüpfen unterbrochen habe. Die Weibchen seyen sehr reich an Eiern, indem manche 80—200 Stück ansetzen.

Gegen das Herankriechen der flügellosen Weibchen auf den freistehenden Baum habe man schon längst das Anlegen von Klebebändern um den untern Theil des Baumstammes empfohlen, weil dieselben, so wie sie sich dem Klebeband nähern, daran hängen bleiben. Der Erfolg dieses Schutzmittels sey jedoch von verschiedenen Seiten in Zweifel gezogen worden, was hauptsächlich daher komme, daß es häufig nicht mit der gehörigen Sorgfalt angewendet worden sey. Solle dasselbe von ganz günstigem Erfolge seyn, so müssen:

aa) die Klebebänder frühzeitig, d. h. einige Zeit vor dem Ausschlüpfen des Schmetterlings aus der Larve, angelegt werden, damit bei dem Anlegen nicht bereits ein Theil der Weibchen sich auf dem Baume befinde;

bb) die Klebebänder müssen satt am Baume anliegen, damit der Schmetterling nicht unter denselben durchkriechen kann;

cc) dieselben müssen fortwährend, besonders aber während der Hauptperiode (Oktober und November), klebend erhalten und dieses, besonders im ersten Jahre, bis zur Zeit der Blüthe der Bäume fortgesetzt werden, weil sonst die Räupchen, welche aus den unterhalb des Klebebandes abgelegten Eiern auskriechen, zu Anfang des Frühjahrs über das trockene Klebeband auf die Bäume steigen und diese verheeren.

Auf diese Weise würde nicht nur der Frostnachtschmetterling, sondern auch noch manche andere Insekten von den Obstbäumen abgehalten und vielen Beschädigungen derselben vorgebeugt werden.

Ueber die Anwendung der verschiedenen Schutzmittel sprach man sich vorzüglich dahin aus, daß dieselben, namentlich aber das Abraupen der Bäume, häufig dadurch mißlinge, weil nicht alle Baumbesitzer zur rechten Zeit zusammenwirken, wodurch Mühe und Kosten Einzelner oft ganz nutzlos aufgewendet werden. Die bestehenden polizeilichen Anordnungen reichen in der Regel nicht zu, weil sie gewöhnlich nur Empfehlungen und keine Strafbestimmungen enthalten, und Alles wieder dem Gutdünken des Einzelnen überlassen. Auch conventionelle Strafbestimmungen in einzelnen Gemeinden genügen nicht. Es sollten daher positive Verordnungen mit strengen Strafbestimmungen hinsichtlich der Vertilgung der den Obstbäumen schädlichen Insekten erlassen und gehörig überwacht, oder in jeder Gemeinde zur rechtzeitigen Säuberung der Bäume besondere Personen aus der Zahl der Baumzüchter und auf deren Kosten aufgestellt werden.

§. 287.

Ueber weniger bekannte, den Obstbäumen aber dessen ungeachtet sehr schädliche Insekten werden besondere Abhandlungen übergeben.

VI. A. S. 228. Von Karl **Wagner** über den gebugten Prachtkäfer (Agrilus sinuatus). Derselbe soll namentlich den Birnbäumen sehr schädlich seyn, indem er sich nicht nur in die Rinde bis auf den Splint eingräbt, die feinsten Rindenschichten anfrißt, zu diesem Behuf schlangenartige Gänge anlegt, und zuletzt in besondern Höhlen seine Eier legt, wodurch der Saftumlauf der Bäume gestört, die Rinde nach und nach rissig, aufgesprungen, trocken, und die Blätter gelb werden, Räude, Darrsucht und Wipfeldürre entstehen und die Bäume schnell eingehen.

Dieser Käfer sey nur drei Linien lang, habe schwach gerunzelte, kleine schuppige, gegen die Flügelspitzen sehr verdünnte Flügel, einen durch die ganze Oberfläche schimmernden Kupferglanz, einen schwarz übersilberten Unterleib und sehr dünne Füße.

Das einfachste Mittel zur Vertilgung desselben sey, wenn man denselben, bevor er sich eingräbt, in den Monaten Juni und Juli einfängt, zu welchem Behuf man eine helle Decke unter den Bäumen ausbreitet und dieselben alsdann stark erschüttert, worauf die Käfer wie todt herunterfallen.

§. 288.

VI. B. S. 478. Hofgartenintendant Ludwig Seitz hält über den ungleichen Borkenkäfer (Apate dispar) einen besondern Vortrag, indem er denselben auf folgende Weise beschreibt. Derselbe wird deßhalb der ungleiche genannt, weil das Weibchen vom Männchen in Größe und Gestalt verschieden ist. Das Männchen ist nur eine Linie lang, halb so dick und fast kreisrund. Der Halsschild und Kopf sind schwarz, die Freßspitzen und Fühlhörner röthlich, die mit Haaren besetzten Deckflügel dunkelbraun, geradlinig fein punktirt, die Fußblätter rothgelb, die Schenkel schwarz. Das Weibchen ist noch einmal so groß als das Männchen, lang und am Halsschilde abgegliedert, welcher schwarz, kugelig, rauh punktirt, und in der Mitte einen Höcker hat. Die Flügeldecken sind schwarzbraun, länger als der Halsschild, und mit großen vertieften Punkten nach geraden Linien bedeckt. Im Uebrigen wie das Männchen.

Dieser Käfer kommt zwar mehr in Laubwaldungen als an Obstbäumen vor; da, wo er aber auf letztern erscheint, hält er sich gewöhnlich auf Apfelbäumen auf, bohrt sich in Herzstämme oder auch in der Nähe von schlafenden Knospen ein völlig rundes Loch in schiefer Richtung bis auf den Kern ein und macht dann verschiedene Schlangengänge. Das Weibchen legt eine erweiterte Kammer zum Legen ihrer Eier an, was des Jahrs drei- bis viermal geschieht. Sobald die Larven ausgeschlüpft sind, werden von diesen neue Gänge angelegt, wodurch die Bäume bald kränkeln und absterben.

Trockene und warme Sommer sind der Verbreitung des Käfers sehr günstig; auch hat derselbe die Eigenschaft, daß er sich nicht wie viele andere Insekten nur periodisch in den Bäumen aufhält, sondern wenn er einmal da ist, fortwährend dort verbleibt. Es läßt sich deßwegen kein äußerliches Vertilgungsmittel anwenden, sondern das einzige und nachhaltigste ist bloß, wenn man, so wie man den Käfer bemerkt, die Bäume umhaut und das Holz verbrennt.

§. 289.

II. A. S. 241. Ueber die Abhaltung der Maden aus den Kirschen sagt Karl Wagner in einer Abhandlung über die Vertilgung schädlicher Insekten, daß nach seinen Beobachtungen die Fliege, welche die Eier in die Kirsche lege, ursprünglich in dem Fleische der Heckenkirsche wohne und nicht auf wilden Kirschen oder andern wilden Früchten. Wenn die Made aus der Kirsche gekrochen, so verpuppe sie sich, nachdem sie sich springend wie eine Käsemade vom Baume geschnellt, unter der Krone desselben, etwa ½ Zoll tief innerhalb des Bodens; dieselbe könne daher dadurch leicht vertilgt werden, wenn man die Erdoberfläche unter der Krone 2 Fuß tief abhebe und die Erde in eine andere entferntere Grube (fest eingestampft) bringe, wodurch die Puppen ersticken. Die Erdoberfläche unter dem Baume könne dann mit der Erde von der entfernteren Grube wieder aufgefüllt und geebnet werden.

Könne dieses Mittel nicht angewendet werden, so bleibe nichts anderes übrig, als die Heckenkirschbeere, so wie die Kirschen, bevor die Maden ausschlüpfen, mithin kurz vor der Zeitigung, vom Baume zu nehmen und zu zernichten, auch nach dem Abnehmen den Boden unter dem Baume abzuscharren und die Erde mit den etwa darunter befindlichen Maden auf die oben angegebene Weise zu beseitigen.

Ueber weitere den Obstbäumen schädliche Insekten vergl. „Joseph Schmidbergers Beiträge zur Obstbaumzucht und Naturgeschichte der den Obstbäumen schädlichen Insekten."

§. 290.

VI. B. S. 503. Ueber die Vertilgung der Raupen und Maikäfer in geschlossenen Obstbaumanlagen übergibt Dominikalrepräsentant Ferdinand Stieler zu Andrichau in Gallizien eine Abhandlung, nach welcher er die Erfahrung gemacht haben will, daß der Steinkohlenrauch den Raupen und Maikäfern tödtlich sey, so daß sie leblos von den Bäumen fallen. Auch setze der Rauch einen kaum bemerkbaren Ueberzug an den Blättern an, der weder den Raupen noch den Maikäfern zusage, so daß sie, wenn sie durch Hunger getrieben, sich an die Blätter wagen, ihr Tod durch den Genuß der für sie vergifteten Blätter schleunig herbeigeführt werde.

Er empfiehlt daher den durch das Verbrennen der Steinkohlen erzeugten Rauch als das beste, leichteste und einfachste Mittel zur Vertilgung der Raupen und Käfer, so wie auch der allesverheerenden Heuschreckenzüge, um so mehr, als der Rauch den Pflanzen nichts schade, sondern zu ihrem Wachsthum beitrage, und macht den Vorschlag, in geschlossenen Obstbaumanlagen besondere Steinkohlenöfen anzulegen, die zugleich zum Kalkbrennen, Obstdörren 2c. benützt werden können. Da wo Steinkohlen fehlen, wird die Braunkohle, welche gleiche Dienste leiste, vorgeschlagen und noch weiter bemerkt:

1) daß man abgeschälte Rasen stets bei der Hand haben müsse, um nach Umständen die etwa hervorbrechende Flamme dämpfen, um das beabsichtigte Schmauchfeuer unterhalten zu können;

2) daß man die Oefen so anzulegen und zu richten habe, daß der Rauch die Bäume und Pflanzen auch berühre, daher der Luftzug entweder auf der einen oder andern Seite durch theilweise Verlegung der Zuglöcher gehemmt werden müsse, und

3) daß die Anwendung dieses Mittels bei möglichst ruhigem Wetter geschehen sollte, damit sich der Rauch allenthalben und bis zu den Baumwipfeln verbreite.

4. Kälte, Reifen, Winde, Hagel.

§. 291.

Ueber diejenigen Bäume, welche gegen Kälte, Frost, Reifen 2c. weniger empfindlich sind, vergl. §. 250 und 273.

Ueber diejenigen, die auf Höhen gedeihen, die dem Winde mehr ausgesetzt sind, vergl. §. 248.

Ueber die Verhütung der Beschädigungen durch Frost und Reifen, vergl. §. 136.

Ueber Hagelversicherung, vergl. §. 137.

5. Der Obst- und Baumfrevel.

§. 292.

I. A. S. 23. Domänenrath Knaus hält darüber einen ausführlichen Vortrag, nach dem die Ursachen, aus welchen der Frevel in dem Felde überhaupt, und beim Obstbau insbesondere täglich zunimmt, hauptsächlich zu suchen sind:

1) in der neuerlichen Verdorbenheit der Begriffe über Mein und Dein;

2) in der zunehmenden Bevölkerung und der häufig allzu sehr erleichterten Begründung von Familien, die sich auf dem ordentlichen Wege öfters nicht ernähren können;

3) in der immer mehr zunehmenden Zerstücklung des Grund und Bodens, wodurch der Feldschutz erschwert wird;

4) in der zu nachsichtigen Strafgesetzgebung und Feldpolizeihandhabung von oben herab;

5) in der häufig stattfindenden unzweckmäßigen Besetzung der niedern Feldschutzstellen, oder deren zu großer Abhängigkeit vom frevelnden Publikum;

6) in einer schädlichen Theilnahmlosigkeit der Gemarksgenossen an der kräftigen Handhabung der Feldpolizei.

Als Mittel zur Abhülfe bringt derselbe in Vorschlag:

a) die Verbreitung der Liebe zur Obstbaumzucht, zu welchem Behufe schon den Kindern Sinn und Freude dafür, so wie Pietät gegen fremdes Eigenthum eingeprägt werden sollte (vergl. §. 268);

b) die möglichst allgemeine Anpflanzung von Obstbäumen, namentlich an allen öffentlichen Orten, wodurch der Reiz zu einzelnen Freveln und Beschädigungen vermindert wird;

c) eine gute Feldpolizeiordnung, deren rascher, gerechter und öffentlicher Vollzug von oben herab streng zu controliren wäre;

d) strenge Strafbestimmungen gegen muthwillige Frevel und Gewohnheitsdieberei, besonders körperliche Züchtigungen statt gelinder Einsperrung mit guter Kost;

e) eine kräftige Organisation des Feldschutzes dadurch:

aa) daß Ortsvorsteher, welche sich in diesem Zweige der Verwaltung auszeichnen, auf jede Weise unterstützt und durch Prämien geehrt, andere von entgegengesetztem Benehmen entfernt werden;

bb) daß zum Feldschutzpersonal nur tüchtige, bei der Gemeinde in

Achtung stehende Leute genommen und dieselben gut bezahlt, auch bei erwiesener Brauchbarkeit und redlicher Pflichterfüllung ihre Zukunft gesichert werde;

cc) daß die Gemeindegenossen sich abwechselnd zur Theilnahme an dem Feldschutz gebrauchen lassen, und zur Anzeige jedes Frevels verbunden werden;

dd) daß die Gemeindekassen für jeden Frevel auf der Gemarkung, dessen Thäter nicht entdeckt wird, einzustehen und volle Entschädigung zu leisten haben; wo dieses aber nichts fruchtet

ee) kräftige und unmittelbare Bewirkung des Feldschutzes durch allgemeine Staatssicherheitsanstalten, Gensdarmerie 2c.;

f) strenge Prüfung und Handhabung der Ansässigmachungsgesetze;

g) öffentliche Beschäftigung und strenge polizeiliche Beaufsichtigung von Gewohnheitsfrevlern.

Aehnliche Vorschläge zur Verhütung und Abwehr des Baum- und Obstfrevels wurden auch bei der Versammlung in **München** (VI. B. S. 484, 490 und 491) gemacht.

VI. Ertrag der Obstbaumzucht.

1. Im Allgemeinen.

§. 293.

VIII. A. S. 275. X. S. 166. Auf die Fragen: „Wie oft kann für die verschiedenen auf Feldern und im Freien angepflanzten Obstsorten ein reiches, mittleres und schlechtes Ertragsjahr im Durchschnitt angenommen werden?" und „Welchen Reinertrag gewährten ganze Obstpflanzungen und einzelne Obstgattungen?" wurde von Institutsgärtner **Lukas** mitgetheilt, daß in den letzten 17 Jahren (von 1849 rückwärts) in Hohenheim 4000 Kernobstbäume an Ertrag geliefert haben: in 7 Jahren über 4000 Simri per Jahr, in 3 Jahren über 3000 Simri per Jahr, in 4 mitteren über 1000 Simri per Jahr und in 3 schlechten unter 1000 Simri per Jahr. Es seyen also unter 17 Jahren 10 reiche gewesen. Außerdem könne der Ertrag wohl um $^1/_4$ oder $^1/_5$ höher angeschlagen werden, weil jene Ernten nur geschätzt worden seyen und man dabei nie den äußersten Ertrag annehme.

Der Durchschnittsertrag eines Kernobstbaumes stelle sich jährlich auf circa 30 kr., der eines Zwetschgenbaumes auf 8—10 kr. Hierbei sey aber zu berücksichtigen,

a) daß in früherer Zeit eine Menge Sorten angepflanzt worden, die wenig fruchtbar seyen und für die hohe Lage Hohenheims durchaus nicht taugen;

b) daß die älteren Baumgüter viel zu dicht gepflanzt worden seyen;

c) daß in mehreren Lagen Obstbaumpflanzungen sich befinden, die sich durchaus nicht für den Obstbau eignen und von denen fast nie ein Ertrag gewonnen werde.

Gutsbesitzer Klein glaubt, daß man in Rheinhessen die Hälfte der Jahre als Obstmißjahre annehmen dürfe.

Gutsbesitzer Dochnahl: In der Pfalz gelte der alte Erfahrungssatz, daß auf 100 Jahre 30 gute, 30 schlechte und 40 mittelmäßige Obstjahre zu rechnen seyen.

Institutsgärtner Lukas theilt ferner mit:

a) daß ein Baumgut zu Wangen von 1/4 Morgen, worauf 20 Stück 40—50-jährige Kernobstbäume, meistens Birnen stehen, in den 8 Jahren von 1839—1846 268 Simri Obst ertragen haben; es komme somit auf einen Baum im Durchschnitt 1 3/5 Simri oder an Geld bei dem seit einer Reihe von Jahren dort üblichen Preis von 1 fl. per Simri 1 fl. 36 kr.;

b) in Ruith habe ein Baumgut von 1/2 Morgen mit einem vorzüglichen tiefen Boden und einer etwas östlichen, sehr günstigen Lage und das mit 20 Stück 30—60-jährigen Kernobstbäumen von sehr tragbaren Sorten, namentlich mit der großen Casseler Reinette, dem kleinen Fleiner, der englischen Wintergoldparmäne, dem rothen Stettiner, dem Winterrosenapfel, der Palmischbirne, der grauen Winterbergamotte, der Franken- und rothen Wadelbirne besetzt sey, in den 7 Jahren von 1840—46 980 Simri Obst ertragen, mithin im Durchschnitt jährlich 7 Simri per Baum oder an Geld à 48 kr. per Simri 5 fl. 36 kr. Dieses Gut werde jedoch sehr sorgfältig gepflegt und die Umgebung eines jeden Baumes alle Jahr mit Abtrittdung überschüttet (vergl. §. 279).

Pfarrer Bilfinger gibt bei gleicher Pflege zu Sillenbuch, Ruith und Rohracker den mittlern Obstertrag auf 6 fl. per Baum an (Anmerk. 78 b).

Regierungsrath Oppel führt von Einsiedel (auf der Alp) an, daß nach dortigen Erfahrungen ein Baum jährlich 30—32 kr. ertrage. Auf einem andern Gute, wo die Bäume günstigere Verhältnisse genießen, berechne sich der Ertrag jüngerer und älterer Bäume auf 1 fl. 6 kr. oder der tragbaren Bäume auf 1 fl. 35 kr. per Jahr.

Rentamtmann Karrer berechnet von einem Baumgut, auf dem sich 300 Stück zur Hälfte Kernobst-, zur Hälfte Zwetschgenbäume befinden, von 1838—1846 im Durchschnitt den Ertrag eines Kernobstbaumes auf 36 kr., den eines Steinobstbaumes auf 12 kr. per Jahr. Die Kernobstbäume bestehen meistens in Aepfeln und zwar: Winterströmling, Stettiner, Grünling, Reinetten; von Birnen: in Knausbirn (Röthelsbirn), Lederhose und einigen Frühbirnen.

Garteninspektor Metzger bemerkte, daß auf Hochebenen der Birnbaum einen viel höheren Ertrag gewähre als der Apfelbaum. Letzterer trage besser in Niederungen.

Bei den Ertragsberechnungen über den Obstbau sey übrigens stets Rücksicht zu nehmen: 1) auf die Sorte; 2) auf die Gegend; 3) auf den Boden; 4) auf den Standort (einzeln oder geschlossen); 5) auf das Alter und den

Zustand der Bäume; 6) auf ihre Behandlung, und 7) auf den mittleren Werth des Obstes (vergl. §. 263).

Anmerk. 78b. Die hier angeführten Orte liegen in Württemberg in der Nähe der Residenzstadt, wohin das Obst stets um gute Preise verwerthet werden kann.

§. 294.

IX. A. S. 150, 181, 195, 239. Auf die Frage: „Wird bei dem Brechen des Obstes auch gehörige Rücksicht auf die Schonung des Baums und auf seine künftige Tragfähigkeit genommen?" wurde allgemein Klage geführt, daß dieses nicht geschehe, indem durch das Schütteln des Obstes mit der Hand oder mit dem Hacken manche Aeste beschädigt und abgebrochen, insbesondere aber durch das Abschlagen desselben mit den Früchten auch die Fruchtzweige und deren Spitzen, die Fruchtknoten abgebrochen werden, wodurch nicht nur der Baum mißhandelt werde, sondern auch die künftige Fruchtbarkeit nothwendig leiden müsse.

Man sollte deßwegen bei dem Einheimsen des Obstes weit mehr Vorsicht anwenden, und dasselbe nicht unerfahrenen Personen überlassen, überhaupt sich mehr auf das Brechen verlegen, was noch den besondern Vortheil hätte, daß das Obst viel länger aufbewahrt werden könnte. Die Verbreitung der Kenntniß und der Liebe zur Obstbaumzucht sey auch hier das beste Mittel, solchen Beschädigungen entgegenzuwirken.

Behufs der sorgfältigen Abnahme der Früchte und weil oft die schönsten Früchte sich an den Aesten befinden, die nicht mit der Hand erreicht werden können, und durch das Anlegen der Leiter an äußern Aesten dieselben leicht abgebrochen oder beschädigt werden, auch mit den bisher gebräuchlichen Obstbrechern die Arbeit nur langsam von statten gehe, wurde

II. A. S. 203 von Revisor Haill die Beschreibung einer neuen Art von Obstbrecher übergeben. Er besteht aus einem kreisrunden eisernen Ring, in welchem oben mehrere Stifte in der Form eines Rechens zum Erfassen der Früchte angebracht sind. Das Ohr zur Befestigung der Stange ist etwas gebogen, damit der Rechen in einer mehr horizontalen Lage geführt und die Früchte mehr durch das Aufwärtsheben als durch das Herabziehen des Rechens gelöst werden, wodurch das Beschädigen mancher Tragäste vermieden wird.

Damit aber aus diesem Brecher keine Früchte herausfallen, und ein öfteres Ausleeren derselben nicht nöthig ist, hat solcher anstatt des Bodens einen aus Leinwand gefertigten Sack, welcher, nachdem er einen kleinen Kessel gebildet hat, sich in so weit verengt, daß die Früchte gemächlich durchfallen können. Dieser Sack kann, nach Bedürfniß und im Verhältniß der Länge der Stange verlängert werden, indem er an einem mit kleinen Löchern versehenen eisernen Ringe befestigt ist und aus mehreren Abtheilungen besteht.

Die zur Verlängerung dienenden Stücke sind oben und unten, und ebenso das oberste und unterste Stück, mit einem eisernen schwachen Drahtringe

versehen, wobei man nur immer einen Ring in den des andern Sacktheils einschieben darf, um eine vollkommene Befestigung zu erreichen.

Der unterste Sack ist unten zugenäht und hat auf der Seite eine Naht zur Herausnahme der herabrollenden Früchte.

Wenn nun eine Person den Obstbrecher dirigirt und eine zweite unten den Sack hält, um die Früchte in einen zur Hand stehenden Korb auszuleeren, so kann in kurzer Zeit eine bedeutende Menge Obst abgeerntet werden, und die Beschädigung der Bäume sowohl, als auch des Obstes und der Arbeiter wird gänzlich beseitigt. Die Anschaffung dieses Brechers kostet höchstens 2 fl., welcher Aufwand durch Schonung der Bäume, so wie durch den Zeitgewinn der Arbeiter reichlich ersetzt wird.

2. Ertrag einzelner Sorten und deren Benützungsart.

§. 295.

X. S. 166. Auf die Frage: „Welche Obstgattungen wohl als die einträglichsten angesehen werden können?“ wurden von einer Seite besonders die Zwetschgen hervorgehoben, weil man bei diesen $^7/_{10}$ gute Jahre annehmen könne, während man dieses von anderer Seite bezweifelte, weil dieselben, besonders während der Blüthezeit, sehr unter dem Einfluß der Witterung stehen.

Dabei wurde von Institutsgärtner Lukas als ein weiterer Erfahrungssatz mitgetheilt, daß die Verjüngung der Zwetschgenbäume einen großen Einfluß auf deren Fruchtbarkeit äußere, und daß gleich günstige Erfolge auch bei der Verjüngung von Mirabellen und selbst von Kernobst eintreten. Ferner daß auf ein gutes Weinjahr in der Regel ein gutes Obstjahr folge, weil in guten Weinjahren das Holz der Obstbäume besonders gut zeitige.

Auch machte derselbe darauf aufmerksam, daß das alte, in neuerer Zeit aber wenig angewandte Mittel, nämlich das Schröpfen oder die Anbringung gerader oder schlangenförmiger Einschnitte in die Rinde der Aeste vor dem Eintritte des Saftes, bei Mangel an Fruchtbarkeit in Folge des zu kräftigen Bodens, eine vorzügliche Wirkung, besonders bei Kernobst hervorbringe.

Ueber die einträglichsten Kernobstgattungen (vergl. §. 247 und 254).

Auch werden neben den dort angeführten Sorten (VIII. A. S. 289, 363, 377) noch weiter bezeichnet: die Palmischbirne, die Grun- oder Feigenbirne, die weiße oder Butterbirne im Odenwald, die Goldreinette.

Ueber die im Thüringer Walde sich als sehr tragbar erprobten Obstgattungen übergibt Justizcommissär Lämmerhirt ein ausführliches Verzeichniß unter der Bemerkung, daß in wärmeren und fruchtbarern Gegenden als in der sehr bedeutenden Höhe des Thüringerwaldes, auf deren Tragbarkeit noch mit mehr Zuverlässigkeit gerechnet werden dürfe (vergl. Anmerk. 67 b zu §. 243).

Im Uebrigen seyen die Steinobstsorten, namentlich Kirschen und

Pflaumen, eher alle Jahr zu einer vollständigen Tragbarkeit geneigt als das Kernobst, weil ersteres am jungen, vorjährigen Holze seine Früchte ansetze, während letzteres zur Vervollkommnung der Fruchtaugen 2, 3, 4—6 Jahre brauche, die Tragbarkeit mithin in der Regel später und seltener eintrete.

Ueber den Ertrag einzelner Obstbäume wurde **IX. A.** S. 144 und 191 angeführt, daß am Bodensee Bäume der Langstieler-, der Grießenbirne in einem Alter von 50 Jahren nicht selten 70—80 Doppelsester Früchte tragen. Ueberhaupt sollen die §. 252 aufgeführten Birnsorten eine außerordentlich große Fruchtbarkeit zeigen, und dürfen zur Weiterverbreitung allgemein empfohlen werden.

Cameralverwalter Beck bemerkt, daß ihm Beispiele aus Württemberg bekannt seyen, wonach 80—130 Jahre alte Bäume von der Knaus-, Palmisch- und Wadelbirne 50 — 110 württembergische Simri getragen haben. Sie gehören daher ohne Zweifel zu den einträglichsten Wirthschaftsobstgattungen, besonders da die Stämme ein Alter von 150—200 Jahren erreichen.

§. 296.

Hinsichtlich der Benützung des Obstes wurde auf die Frage: **IX. A.** S. 148, 194, 238. „Welche Benützungsart, die in gedörrtem Zustande oder als Most, dürfte die vortheilhafteste seyn, und welche schafft mehr Nutzen für die Zukunft?“ sich dahin ausgesprochen, daß dieses in der Regel von der Oertlichkeit abhänge, indem der eine Producent sein Erzeugniß in mehrfacher Form selbst consumire, der andere es in ebenso verschiedener Weise, nämlich in grünem und in gedörrtem Zustande, oder als Most zu Markte bringe; doch sey da, wo es sich um längere Aufbewahrung des Obstes oder des Produktes daraus handle, das Dörren der Mostbereitung vorzuziehen, weil das gedörrte Obst sich Jahre lang, ohne Schaden zu nehmen, aufbewahren lasse und in Zeiten der Theurung und Noth ein vortreffliches Nahrungsmittel für Gesunde und Kranke abgebe, auch bei der immer mehr um sich greifenden Kartoffelkrankheit als Ersatzmittel für die Kartoffel gebraucht werden könne (Anmerk. 79).

Die weitere Frage, **IX. A.** S. 147, 159, 193, 238: „Warum bei dem Landmann die Obstmostbereitung häufig weit mehr Anklang finde als das Dörren des Obstes?“ wurde dahin beantwortet, daß es in der Regel an passenden Dörreinrichtungen fehle, in manchen Gegenden die Bewohner an den Genuß des gedörrten Obstes nicht gewöhnt seyen, auch die damit verbundene Mühe, so wie den nicht unbedeutenden Aufwand an Holz scheuen, und daher die Mostbereitung, die in wenigen Tagen beendigt sey und zugleich ein wohlfeiles und angenehmes Getränke verschaffe, jeder andern Benützungsart des Obstes vorziehen.

Anmerk. 79. Namentlich in Weinbaugegenden, wo häufig auch ein sehr ausgedehnter Obstbau getrieben wird, sollte man sich mehr auf das Dörren des Obstes als auf die Mostbereitung verlegen. (Vgl. Anmerk. 71 zu §. 257 und §. 305.)

VII. Das Dörren des Obstes.

§. 297.

II. A. S. 201. Oekonomierath Dr. Zeller übergibt eine Abhandlung über das Obsttrocknen, in welcher er ausführt, daß an die Obstdörren folgende Bedingungen zu stellen seyen:

1) Brauchbarkeit zum Dörren aller Gattungen von Obst, z. B. Zwetschgen, Schnitze, Nüsse rc.;

2) Anwendbarkeit jeder Art von Brennmaterial, z. B. Steinkohlen, Torf, Holz;

3) Wohlfeilheit der Construktion und möglichst lange Dauer;

4) Gleichmäßigkeit des Dörrens, damit das Umlegen und Sortiren des Obstes zur Verhinderung des Anbrennens so wenig als möglich nöthig wird;

5) vollständige Erhaltung der nutzbaren Stoffe des Obstes, wie deren Reinhaltung in gutem Geschmack, in Farbe rc.;

6) vollständiges Austrocknen und Abwendung aller Gefahr etwaigen nachherigen Anziehens von Feuchtigkeit;

7) möglichst große Leistungsfähigkeit bei gleichem Arbeitsaufwand, und

8) möglichst geringer Bedarf an Brennmaterial.

Die so wesentlichen Bedingungen sub 4, 5, 6, 7 und 8 werden sich gewiß um so sicherer erreichen lassen, je mehr dabei Rücksicht genommen wird nicht bloß auf Wärme, sondern im Vereine mit dieser, hauptsächlich auch auf lebhafte Luftströmung, außerdem aber und ganz besonders auf eine Einrichtung, die den entwickelten Wasserdünsten alsbald vollständigen Abzug gestattet, wobei auf die nach neueren Grundsätzen eingerichteten Malzdörren hingewiesen wird.

§. 298.

VIII. A. S. 297 und 400. Auf die Frage: „Welche Erfahrungen sind über das Dörren des Obstes, besonders der Zwetschgen gemacht worden, sowohl bezüglich der entsprechenden technischen Behandlung als auch des ökonomischen Ergebnisses?" wurde von Professor Siemens und Andern angeführt, daß die zum Trocknen des Obstes häufig benützten Backöfen so wie auch viele Obstdörren, wegen ihrer unzweckmäßigen Einrichtung sehr ungenügende Dienste leisten. Die meisten Dörreinrichtungen, insbesondere die mit Backöfen verbundenen, leiden hauptsächlich daran, daß für den so nöthigen Luftwechsel nicht gesorgt sey, weil man irrigerweise glaube, die Hitze allein bewirke das Trocknen, während doch nur eine trockene Luft die Feuchtigkeit aufnehmen könne und diese Luft sich sehr bald mit Feuchtigkeit sättige, also schnell wechseln müsse, wenn sie andere Körper trocknen solle. Um aber bei einem schnellen Wechsel der Luft keine nutzbare Wärme zu verlieren, müsse die mit Feuchtigkeit gesättigte Luft vom Boden des Dörrraums abgeleitet

werden. Hierbei sey aber nöthig, daß die erwärmte Luft gezwungen werde, das zu trocknende Obst zu berühren, ihr also neben den Dörrhorden kein Raum oder Durchgang gestattet sey, was fast bei allen Obstdörren fehle.

Eine weitere Verbesserung sey, wenn die zum Trocknen benützte Luft wieder unter den Rost des Dörrofens geführt werde.

Hinsichtlich des zum Dörren zu verwendenden Obstes bemerkt G. G. Danzer von Ludwigsburg in einer übergebenen Fragenbeantwortung, daß man nicht immer die gewöhnliche Zwetschge wählen sollte, sondern auch Pflaumen, weil häufig Nachfrage nach gedörrten Pflaumen geschehe; auch seyen solche theilweise nutzbringender als Zwetschgen. Er empfiehlt zu diesem Zweck die rothe und blaue Draperpflaume, die rothe und gelbe Aprikosenpflaume, die Königspflaume, die große grüne Reineclaude, die Königin von Tours, die spanische Damascene und die italienische oder Fellenberger Zwetschge.

Apotheker Pflüger rühmt (VIII. A. S. 300) die Fruchtbarkeit, Güte und den schönen Wuchs der italienischen Zwetschge, die noch besonders den Vortheil habe, daß der Stein derselben sich leicht vom Fleische ablöse, wodurch man, in halbgedörrtem Zustande, dieselbe durch einen leichten Druck der Hand schnell und leicht entkerne und dadurch gedörrte Zwetschgen ohne Steine erhalte, die einen weit höheren Werth als gewöhnliche haben.

Als ökonomisches Ergebniß wurde (VIII. A. S. 300) angeführt, daß man zu 1 Simri gedörrten Zwetschgen 3½—4 Simri grüne nöthig habe (Anmerkung 80).

Ueber die zum Dörren tauglichen Kernobstgattungen vergl. §. 247, 254, 255.

Anmerk. 80. Zum Dörren ist nur das Obst geeignet, das vollkommen reif ist und viel Zuckerstoff hat, mithin hauptsächlich das Sommer- und Herbstobst. Das Winterobst kann nicht sogleich, sondern erst wenn es etwas abgelagert ist, dazu verwendet werden. Unter den Kirschen seyen die getrockneten sauren Kirschen ein sehr gesuchter Artikel in den Seeplätzen zur Verproviantirung der Schiffe, weil sie gegen Verstopfung des Unterleibs und so mittelbar gegen den Scorbut schützen. Sie sollen in Hamburg für 36—38 fl. per 100 Pfd. Zollgewicht netto bezahlt werden. (Hohenheimer Wochenblatt für Land- und Forstwirthschaft vom 3. Januar 1852.)

§. 299.

VIII. A. S. 384 und 385. Ueber zweckmäßige Einrichtung von Dörröfen wird von Garteninspektor Metzger eine kurze Beschreibung des Dörrofens in der Irrenanstalt zu Heidelberg übergeben, der lange Jahre mit großem Nutzen gebraucht wurde.

Der ganze Trockenraum bestand aus einem Zimmer mit steinernen Wänden und einer gewöhnlichen Hohldecke, 14 Fuß lang, ebenso breit und ungefähr 10 Fuß hoch.

Dieses Zimmer, mit Backsteinen geplattet, war in zwei Theile, in den Vorplatz von 6 Fuß Breite und in den eigentlichen Trockenraum von 8 Fuß

Breite abgetheilt, und beide mit einer Bretterwand von einander getrennt. Die Erwärmung des Trockenraums geschah durch Kanäle von Backsteinen und Ziegel aufgesetzt (wie man sie in den Glashäusern antrifft), welche an der Hinterwand mehrmals über einander hin- und hergezogen und zuletzt in einen Rauchfang hinführten, durch welchen der Rauch ins Freie abzog. Zur Feuerung diente ein niederer, mit Backsteinen gewölbter Ofen, mit Zugrost und Aschenloch, der vom Gang aus geheizt wurde und woran sich dann der Heizkanal anschloß und die Hitze und den Rauch zur Abführung und Erwärmung des Trockenraums aufnahm (gerade wie bei einem Glashausofen). Dieser Ofen wurde nur so lange geheizt, bis der Trockenraum seine gehörige Wärmegrade hatte und alsdann der Kanal mit einem Schieber abgeschlossen, damit die Wärme fortdauernd von dem Ofen und Kanale abgegeben werden konnte.

In dem Trockenraum war ein Lattengestell aufgeschlagen, auf das die 4½—5 Fuß langen und 16 Zoll breiten geflochtenen Horden aufgestellt werden konnten, und zwar neben einander in kleinen Zwischenräumen und 6 Zoll über einander. Um die Horden bequem aus- und einschieben zu können, ohne den ganzen oder einen großen Raum aufschließen zu müssen, hatten je zwei Horden eine Oeffnung von 5 Zoll Höhe, die mit einer Klappe auf- und zugemacht werden konnte.

Die Hauptsache aber, was das Dörren schnell beförderte und die Hitze beisammen hielt, waren zwei Blechröhren (gewöhnliche Ofenröhren), welche in beiden Ecken, 2 Fuß vom Boden anfangend, senkrecht angebracht waren, die die feuchte Luft aufnahmen und oben an der Decke durch die Mauer ableiteten, wo dieselbe niedergeschlagen und als Wasser abgeführt wurde.

In der Regel hat man bei den Dörröfen oben an der Thüre Oeffnungen zur Ableitung der feuchten Luft; allein bei dieser Vorrichtung geht zugleich die warme Luft, die oben am stärksten ist, mit fort. Dieses wird aber bei der vorgeschlagenen Einrichtung vermieden, und die warme Luft dehnt sich oben im Trockenraum so aus, daß die schwere feuchte Luft heruntergepreßt und alsdann von den Röhren aufgenommen und nach oben abgeleitet wird.

Bei diesem Ofen wurden bei einer mäßigen Heizung innerhalb 36 Stunden schön getrocknete Zwetschgen, und in 24 Stunden fertige Schnitze gewonnen, die von vorzüglicher Schönheit waren.

Ferner erstattete auf den Wunsch der Versammlung in Heilbronn (VIII. A. S. 298) Professor Siemens ein Gutachten über zweckmäßige Obstdörreinrichtungen, das im Protokoll S. 385 abgedruckt ist und auf das sich, wegen der zur Erläuterung beigelegten Zeichnungen, deren Abdruck für den vorliegenden Zweck zu weit führen würde, hier berufen werden muß.

§. 300.

Zur Beförderung und Erleichterung des Obstschälens und Obstschnitzens erwähnt (VIII. A. S. 298 und 299) Regierungsrath Oppel zweier von

der Centralstelle des württembergischen landwirthschaftlichen Vereins eingesendeten Instrumente. Das eine dient zum schnellen Schälen des Obstes, eine Apfelschälmaschine von Mechanikus Schulz in Philadelphia, deren praktischer Werth jedoch in Zweifel gezogen wurde; das andere ist ein einfaches und wohlfeiles Werkzeug zum Zerschneiden des Obstes, ein Apfelschnitzler von Mechanikus Eberbach in Stuttgart, wodurch jede Frucht in sechs gleich große Theile zertheilt wird. Der praktische Werth dieser Obstschnitzmaschine, die käuflich in Hohenheim zu haben ist, wird anerkannt.

Garteninspektor Metzger macht auf ein in Norddeutschland übliches Instrument aufmerksam, das darin besteht, daß durch dasselbe bei dem zum Dörren bestimmten Obst, besonders bei kleineren Aepfeln, das Kernhaus mit einem Ausstecheisen (Kripseisen) ausgestochen wird. Diese gedörrten Aepfel seyen ein beliebter und gesuchter Artikel in Norddeutschland.

VIII. Die Fabrikation des Obstweins.

1. Taugliche Obstsorten.

§. 301.

III. A. S. 226. VII. A. S. 140. VII. B. S. 220. IX. A. S. 149, 194. „Welches sind die besten Obstsorten für Bereitung des Obstweins?" Bei der Versammlung in Freiburg wurden empfohlen:

a. Birnen.

Die Champagner Bratbirne, die Wörlesbirne (wilde Laitschenbirne), der Wildling von Einsiedel, die Wolfsbirne, die Palmischbirne (liefere zwar vielen, aber nicht haltbaren Most), die Sülebirne, die Langstieler, die große Wasserbirne und die Rummelterbirne (der Rießling unter dem Obste).

b. Aepfel.

Der Luikenapfel, der Matapfel (aus dem der berühmte Frankfurter Most bereitet wird), der kleine und große Bohnapfel, der Goldhämmerling (sey noch besser als der Luiken); der Borsdorfer sey für diesen Zweck zu kostbar.

Bei der Versammlung in Breslau: die ächte Bratbirne, die Reinetten, Borsdorfer und Wintergoldparmäne, wobei jedoch bemerkt wurde, daß der Borsdorfer in der dortigen Gegend nur spärlich trage. Auch wurde vor frühreifen und süßen Sorten gewarnt, die einen wenig schmackhaften und nicht haltbaren Obstwein liefern, und nur dann zur Obstweinfabrikation benützt werden sollten, wenn man zum alsbaldigen Genusse zu einer Zeit Most gewinnen will, wo der alte Obstwein schon ausgegangen, das späte Obst aber noch nicht reif ist.

Bei der Versammlung in **Ueberlingen** wurden die §. 252 angezeigten Obstgattungen genannt.

Ueber die zur Obstmostbereitung besonders in rauheren Gegenden tauglichen Obstsorten vergl. §. 247, 254, 255.

Bei der Frage, ob Birnen oder Aepfel zweckmäßiger zur Obstmostbereitung seyen, sprach sich Hofrath **Mangold** und mit ihm der landwirthschaftliche Bezirksverein Oehringen dahin aus, daß die Birnen zwar ein größeres Quantum an Most geben, weil sie aber früh blühen, so leiden sie öfters vom Froste und tragen deßwegen seltener; auch sey der Most weder so gehaltvoll noch so dauerhaft, wie der aus Aepfeln gewonnene; es sey daher anzurathen, die Birnen bei der Mostbereitung nie vorherrschen zu lassen.

2. Die Obstmostbereitung.

§. 302.

Ueber die Obstmostbereitung wurden verschiedene Fragen aufgeworfen, namentlich:

VII. B. S. 219. „In welchen Gegenden Deutschlands wird die Fabrikation des Obstweins am schwunghaftesten betrieben?"

IX. A. S. 149, 195, 239. „Welcher Reifegrad des Obstes ist für die Mostbereitung der zweckmäßigste?"

VIII. A. S. 301. „Welches verbesserte Verfahren der Obstmostbereitung ist vorzuschlagen und was ist besonders vom Ablassen des gegohrenen Mostes zu halten?"

VIII. A. S. 303. „Welche Erfahrungen sind über die Beschaffenheit des Mostes aus einzelnen rein gekelterten Obstsorten und ebenso über den Einfluß der Mischung verschiedener bestimmter Sorten auf die Güte des Getränkes gemacht worden?"

VII. B. S. 220. „Zu welchem Selbstkostenpreise kann ein wohlschmeckender und haltbarer Obstwein hergestellt werden?"

Bei der Berathung wurden zunächst Franken, Rheinhessen, Württemberg, Nassau, Oberösterreich, Kärnthen und Steyermark als diejenigen deutschen Länder bezeichnet, in welchen die Obstweinfabrikation sehr stark betrieben werde und dabei bemerkt, daß in Kärnthen der Obstwein hauptsächlich zu Essig für die Bleiweißfabrikation benützt werde.

Hinsichtlich des Reifegrades wurde allgemein anerkannt, daß man nicht nur die vollständige Zeitigung des Obstes auf dem Baume abzuwarten habe, sondern daß es auch sehr zweckmäßig sey, wenn man das Obst, wie bei der bekannten Frankfurter Methode, entweder im Freien unter dem Baume oder in einem bedeckten luftigen Orte 8—14 Tage einer Nachreife unterwerfe, indem dasselbe dadurch mürber, flüssiger gemacht und zum Mahlen und Pressen gehörig vorbereitet, auch der Zuckerstoff, der, wie beim Wein, auf

die Qualität des Mostes einen wesentlichen Einfluß ausübe, erst recht entwickelt werde. Durch den geringen Verlust in quantitativer Beziehung sollte man sich nicht abhalten lassen, dem Obste den höchsten Reifegrad zu geben.

Von Cameralverwalter Beck wurde angeführt, daß in Württemberg die so berühmt gewordene Champagner Bratbirne, nach sehr später Ernte, im Oktober oder Anfangs November, 10—14 Tage im Freien unter dem Baume liegen bleibe, bis sie ganz teig, ja schwarz geworden sey und eine Art Gährung passirt habe. Bei dem nun vorzunehmenden Mahlen werden die Treber in eine Kufe gebracht, solche bedeckt und nachdem dieselben die Gährung in 4—8 Tagen durchgemacht, der klare Most von der Kufe abgelassen und in Bouteillen gefüllt, wo er ein dem ächten Champagner ganz nahe kommendes herrliches Getränke liefere. Der grobe Rückstand in der Kufe werde dann gepreßt und das Erzeugniß besonders eingekeltert.

Ein auf diese Weise erzeugter Most sey, auch wenn er nicht auf Flaschen abgezogen werde, besonders dauerhaft und noch in 6—7 Jahren vortrefflich (vergl. §. 254).

Sehr gut sey es, wenn alles Obst, bevor es gemahlen, sorgfältig gewaschen und von anhängendem Mehlthau, Honigthau, Straßenstaub ꝛc. gereinigt werde, indem dieser Unrath die Farbe, den Geruch und Geschmack des Obstes wesentlich verändere. Auch im Uebrigen sey die größte Reinlichkeit, wie beim Weine, zu empfehlen.

Pfarrer Härlin bemerkt, daß die Tafelbirnen bekanntlich einen schlechten Most geben, auch die frühe Wasserbirne stehe in diesem Ruf; er habe jedoch durch Entschleimen (§. 180—183) und Obergährung von der letztern ein recht gutes Getränke erhalten, daher der Wunsch ausgesprochen wurde, daß über das Entschleimen des Obstmostes weitere Erfahrungen gesammelt werden sollten.

Wie viel man Obst zu einem Eimer Obstwein brauche, hänge von der Ergiebigkeit an Saft ab, die in den einzelnen Jahrgängen verschieden sey. In Schlesien dürfe man im Durchschnitt auf 4 preußische Scheffel, in Württemberg auf 26—30 Simri 1 Eimer Obstwein rechnen (Anmerk. 81).

Ueber das specifische Gewicht der verschiedenen Obstmostsorten konnten keine Mittheilungen gemacht, sondern nur bemerkt werden, daß namentlich in Württemberg selten Most aus einer Obstsorte, mit Ausschluß der Luikenäpfel, der Champagner Bratbirne und Wadelbirne, bereitet werde, vielmehr bestehen die meisten Moste aus verschiedenen Mischungen.

Als besonderes Verbesserungsmittel des Obstmostes wurde angeführt, wenn man denselben über Weintreber und Weinhefe abziehe, d. h. daran vergähren lasse, oder, wenn man namentlich dem Knausbirnmost Treber und je ein Imi Wein auf einen Eimer Most von den Trollinger Trauben zusetze, oder wenn man die Obstkerne siebe, zerstoße und sie dann in den Most bringe, indem der Most dadurch an Dauer und Aroma gewinne. Bezüglich

der Beimischung von Wasser wurde von vielen Seiten anerkannt, daß der Most dadurch zwar an innerem Gehalt verliere, allein angenehmer zum Trinken werde; nur dürfe nie mehr als auf 1 Simri Obst 1—2 Maas Wasser genommen und dieses müsse sogleich beim Zermalmen der Früchte beigemischt werden.

Bei der Kellerbehandlung habe man bei dem Obstmost in der Regel ebenso zu verfahren, wie beim Wein. Namentlich sey das Ablassen des gegohrenen, nicht gewässerten Mostes sehr zweckmäßig, während dieses beim gewässerten, des geringen Gehaltes wegen, bezweifelt wurde.

Kaufmann Kienle bemerkt, daß das Abziehen sehr vorsichtig zu geschehen habe, damit, wie beim Wein, nichts Trübes damit abgezogen werde. Man verwende überhaupt auf die Kellerbehandlung des Obstmostes viel zu wenig Aufmerksamkeit, weil man es nicht der Mühe werth halte, was ein großer Fehler sey.

Professor Siemens macht darauf aufmerksam, wie wichtig es sey, das Abziehen zur rechten Zeit vorzunehmen. Dasselbe müsse erfolgen, sobald nach der stürmischen Gährung die Wage keine merkliche Veränderung des specifischen Gewichts anzeige.

Anmerk. 81. Zu der Zerkleinerung und der breiartigen Zermalmung des Obstes bedient man sich verschiedener Vorrichtungen. Die gewöhnlichste ist der sogenannte Wörgeltrog, ein ausgehauener Trog von Holz, der einen Viertelskreis bildet, in den das Obst, nachdem es gewaschen ist, geschüttet und durch Hin- und Herschieben eines großen runden, mit einer Stange an eine circa 10—15 Schuh entfernte Säule befestigten Steins (Breite circa 4 Schuh, Stärke circa 4—6 Zoll) zerdrückt wird, worauf dasselbe entweder in die Gährkufe oder sogleich auf die Presse kommt. Neuerer Zeit sind auch verschiedene Maschinen im Gebrauch, bei welchen das Obst in der Regel oben in einen Trichter kommt, von dem es auf zwei Walzen fällt, durch die es mittelst Umdrehung eines Rades zerdrückt wird und sodann sich in einem besondern Behälter ansammelt. (Vgl. Hohenheimer Wochenblatt für Haus- und Landwirthschaft von 1845. Seite 85.)

Ueber die verschiedene Art von Pressen, sowie über den Gährungsproceß des Mostes vgl. §. 154—159.

IX. Die Aufbewahrung und der Handel mit Obst.

§. 303.

IX. A. S. 152. Ueber die Frage: „Ob und wie weit die Aufbewahrung der Aepfel in Mieten über den Winter (gleichmäßig wie Kartoffel und Rüben) zuläßig sey?" geben Garteninspektor Metzger und Andere ihre Ansicht dahin ab, daß die Aufbewahrung der Aepfel in Mieten schon in manchen Orten und Gegenden mit günstigem Erfolge durchgeführt und dabei stets ein trockenes, etwas abhängiges Terrain gewählt, und dichter Beleg

der Gruben mit Stroh, Schilf und Laub angewendet, auch hie und da in der Mitte ein Dunstabzugskanal durch Aufstellung eines Strohbundes angelegt worden sey.

Cameralverwalter Beck theilt mit, daß ihm auf einer Reise in der nördlichen Schweiz folgendes Verfahren als oft erprobt angegeben worden sey. Man lege an trockenen, etwas abhängigen Orten in der Nähe der Wohnungen 2—3 Fuß tiefe Gruben an von willkürlicher Breite und Länge, lasse diese zum Abtrocknen einige Tage der Luft und Sonne ausgesetzt, täfle die Gruben auf dem Boden und an den Seiten mit alten Brettern aus, belege diese mit einer 3—4 Zoll dicken Schichte von Stroh oder trockenem Schilf und bringe nun sorgfältig die Aepfel hinein bis die Grube an den Rand gefüllt sey, manchmal selbst mit einer hügelförmigen Anhäufung über dem Rande. Nun werde die Grube wieder mit einer guten Schichte Stroh zugedeckt, auf dieses einige Bretterstücke gelegt, und diese sofort mit der ausgegrabenen Erde hügelförmig 1½—2 Fuß tief zugeworfen. Hie und da werde die Erde zum Schutze gegen das Eindringen des Regen- und Schneewassers noch mit einer leichten Strohdecke versehen; Andere wollen die Einstellung eines über den Erdhügel nur einige Zoll hervorragenden Strohbundes zur Abführung der Ausdünstung des Obstes für sehr dienlich erachten.

§. 304.

Ueber den Handel mit Obst kommen die Fragen zur Berathung **VIII. A.** S. 299 und **IX. A.** S. 150, 195, 239: „Welches sind die Hauptabsatzwege für unser Obsterzeugniß, und hätten wir für dieses Produkt Absatz im Großen zu erwarten, wohin und zu welchen Preisen?"

Es wurde hierbei bemerkt, daß der Handel mit grünem Obst so wie mit Obstmost in der Regel sich nur auf die Obstgegenden selbst oder deren nächste Umgebung beschränken könne, weil beide wegen der geringeren Haltbarkeit und den bedeutenden Transportkosten, so wie weil der Obstmost in Gegenden, wo kein Obstbau getrieben, nicht gesucht sey, keine Handelsartikel in entferntere Orte bilden.

Dagegen könne mit gedörrtem Obst nicht nur im Innern von Deutschland und namentlich in solche Gegenden, wo wenig oder kein Obstbau stattfinde, wie z. B. aus Württemberg nach Altbayern, sondern auch nach Holland und in die deutschen Seestädte ein bedeutender Handel getrieben werden und der Absatz als gesichert anzusehen seyn, sobald eine hinreichende Menge gedörrtes Obst producirt werde. Unter demselben seyen jedoch die Zwetschgen gesuchter als das gedörrte Kernobst und man dürfe von ersterem den Durchschnittspreis zu 3 fl. per Simri annehmen (vgl. Anmerk. zu §. 298).

Bei der Versammlung in Kiel (**IX. B.** S. 484) wurde über den Handel mit grünem Obst von Gutsbesitzer Wernher angeführt, daß von Sachsen und namentlich Leipzig aus reiche Sendungen nach Schweden und Rußland gemacht werden und daß dieses auch von Holstein aus geschehen könnte, worauf

Kammerherr v. Neergaard erwiederte, daß allerdings aus den östlichen Gegenden (vergl. §. 272), wie z. B. im Winkel von Travemünde, ein ganz bedeutender Handel mit grünem Obst, vermöge des Verkehrs zwischen Lübeck und Petersburg getrieben werde, so daß Einzelne ihren ganzen Pacht aus dem Obsterlöse entrichten können.

X. Einfluß der Obstkultur auf die Weinproduktion.

§. 305.

VII. A. S. 132. Auf die Frage: „Ist die Besorgniß mancher Gegenden gegründet, daß das Obst keinen Käufer findet, und kann die Vermuthung, daß der Producent mit dem Obstmost den Wein fälsche, dem Credit des Weins schaden?" wurde von Dekan Rosmann bemerkt, daß man am Kaiserstuhl allgemein darüber übereingekommen sey, nirgends mehr Obstmost zu bereiten, um den Credit, den die Weine des Kaiserstuhls in neuerer Zeit mit Recht bekamen, ungefährdet zu erhalten.

Freiherr v. Bodmann führt an, daß auf der Insel Reichenau der Obstmost dem dortigen frühern Weincredit sehr geschadet habe. Er glaube daher, daß die Einführung von Gemeindekeltern sehr zu wünschen wäre (§. 158), weil dadurch die Weinfälschung mit Obstmost verhindert würde.

Garteninspektor Metzger erwiedert hierauf, daß guter Wein nicht gemischt werde, und zum Haustrunk sey es sogar gut, wenn bei schlechtem Wein eine Mischung mit Obstmost stattfinde; denn die schlechten Trauben haben noch immer das Gute, daß sie dem Obstmost die fade Süße nehmen. Man dürfe daher solche Mischungen wohl vornehmen, nur müsse man dieß offen sagen: ein rechter Mann mache Alles recht; er mische nicht, oder sage es, wenn er es thue, und finde seine Rechnung dabei.

Hierbei beruhigte sich sofort auch die Versammlung.

Ein weiterer Eintrag, der durch eine allzustarke Obstmostproduktion gegenüber von der Weinproduktion veranlaßt werden kann, besteht auch noch darin, daß dadurch die Weinconsumtion vermindert wird, was besonders in geringen Weinjahren von sehr nachtheiligen Folgen seyn kann, weil hier gewöhnlich keine oder nur eine geringe Weinausfuhr in andere Gegenden stattfindet, und daher der Absatz des Weins hauptsächlich auf den eigenen Verbrauch im Weinlande beschränkt ist. Zur Hebung der Wein- so wie der Obstproduktion würde es daher sehr beitragen, wenn man sich, statt auf das Mosten, mehr auf das Dörren des Obstes verlegen und für den Absatz desselben angemessene Handelswege auffinden würde.

Uebersicht

über die Versammlungen und Verhandlungen der deutschen Land- und Forstwirthe, sowie der deutschen Wein- und Obstproducenten.

Bezeichnung der Protokolle.		
Enthält nichts über Wein- u. Obstbau.	1837.	Erste Versammlung der deutschen Landwirthe in Dresden. Protokoll: Dresden und Leipzig in der Arnold'schen Buchhandlung 1838.
Bei den wenigen Vorträgen ist das Protokoll besonders allegirt.	1838.	Zweite Versammlung der deutschen Landwirthe in Carlsruhe. Protokoll: Karlsruhe, bei Christian Theodor Groos 1839.
I. A.	1839.	Erste Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Heidelberg. Protokoll: Heidelberg, in der Verlagshandlung von C. F. Winter 1840.
I. B.		Dritte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Potsdam. Protokoll: Berlin bei Ludwig Holb 1840.
II. A.	1840.	Zweite Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Mainz. Protokoll: Darmstadt, in der Buchhandlung von Gustav Junghans 1841.
II. B.		Vierte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Brünn. Protokoll: Olmütz, in der Buchdruckerei von Alois Skarnitzl.
III. A.	1841.	Dritte Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Würzburg. Protokoll: Würzburg, in der Buchhandlung von Voigt und Mocker 1842.
III. B.		Fünfte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Doberan. Protokoll: Güstrow bei Opitz und Comp. 1842.

Bezeichnung der Protokolle.		
IV.	1842.	Allgemeine Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe und der Wein- und Obstproducenten zu Stuttgart. Protokoll: Stuttgart, J. B. Metzler'sche Buchhandlung 1843.
V. A.	1843.	Fünfte Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Trier. Protokoll: Trier, Friedrich Lintz'sche Buchhandlung 1844.
V. B.		Siebente Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Altenburg. Protokoll: Altenburg, bei H. A. Pierer 1844.
VI. A.	1844.	Sechste Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Dürkheim an der Haardt. Protokoll: Zweibrücken, in der G. Ritter'schen Buchhandlung 1845.
VI. B.		Achte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu München. Protokoll: München, in der Joh. Palm'schen Hofbuchhandlung 1845.
VII. A.	1845.	Siebente Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Freiburg im Breisgau. Protokoll: Freiburg, in der Friedrich Wagner'schen Buchhandlung 1846.
VII. B.		Neunte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Breslau. Protokoll: Breslau, bei Graß, Barth und Comp. 1846.
VIII. A.	1846.	Achte Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Heilbronn. Protokoll: Heilbronn, bei Joh. Ulrich Landherr 1847.
VIII. B.		Zehnte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Gratz. Protokoll: Gratz, bei den Andreas Leykamm'schen Erben 1847.
IX. A.	1847.	Neunte Versammlung der deutschen Wein- und Obstproducenten zu Ueberlingen am Bodensee. Protokoll: Frankfurt am Main, bei Heinrich Ludwig Brönner 1849.
IX. B.		Eilfte Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe zu Kiel. Protokoll: Altona, in der H. W. Köbner'schen Officin 1848.
	1848.	Wurden keine Versammlungen abgehalten.
X.	1849.	Allgemeine Versammlung der deutschen Land- und Forstwirthe und der Wein- und Obstproducenten zu Mainz. Protokoll: Mainz, im Verlag von Fr. Kupferberg 1850.

Verzeichniß

der mit dem Namen angeführten Versammlungsmitglieder.

Name.	Charakter.	Wohnort.	Land.
Albrecht	Regierungsrath	Wiesbaden	Herzogthum Nassau.
v. Azula	Ritter	Gratz	Steyermark.
Baader	Bürgermeister	Hambach	Rheinbayern.
v. Babo	Freiherr	Weinheim	Großherzogth. Baden.
v. Babo, Dr. Ludwig	Privatdocent	Freiburg	Baden.
Barnet	Cameralrath	Brünn	Mähren.
Beck	Cameralverwalter	Wiblingen	Württemberg.
Beer	Kreisbaumeister	Oppenheim	Rheinhessen.
Bergthold	Gutsbesitzer	Zweibrücken	Rheinbayern.
Bickes	Fabrikant	Kassel bei Mainz	Nassau.
Bilfinger	Pfarrer	Rohracker	Württemberg.
Bischoff	Professor der Botanik	Heidelberg	Baden.
v. Bodmann	Freiherr	Bodmann	Baden.
Böheim	Pfarrer	Ungstein	Rheinbayern.
Böhringer	Stadtrath	Heilbronn	Württemberg.
Bochkoltz	Notar	Trier	Rheinpreußen.
Bronner	Oekonomierath	Wiesloch	Baden.
Bruch	Notar	Mainz	Rheinhessen.
Brunk	Gutsbesitzer	Fürfeld	Württemberg.
Buhl	Gutsbesitzer	Deidesheim	Rheinbayern.
Burger	Gubernialrath	Wien	Oesterreich.
Christmann	Gutsbesitzer	Dürkheim	Rheinbayern.
Deimling	Bürgermeister	Pforzheim	Baden.
Delfs	Rektor	Oldenburg	Holstein.
Dilger	Rebmeister	Bodmann	Baden.
v. Dittfurth	Freiherr	Kloster Theres bei Würzburg	Bayern.
Dochnal	Gutsbesitzer	Neustadt a. d. H.	Rheinbayern.
Doll	Gutsbesitzer	Schelsberg	Baden.
Dornfeld	Kanzleirath, später Cameralverwalter	Weinsberg	Württemberg.
Engel	Rentier	Mainz	Rheinhessen.

Name.	Charakter.	Wohnort.	Land.
Englert, Sebastian	Gutsbesitzer	Randersacker b. Würzburg	Bayern.
Erbe	Freiherrl. v. Weiler'scher Rentbeamter	Weiler	Württemberg.
Ergenzinger	Hofkammerdirektor	Stuttgart	Württemberg.
Essig	Hofkameralverwalter	Stuttgart	Württemberg.
v. Falkenstein	Freiherr	Freiburg i. B.	Baden.
Fecht	Gerichtsaktuar, jetzt Oberamtsrichter	Weinsberg } Backnang }	Württemberg.
Fedisch	Hofgärtner	Bei der Versammlung	in Brünn.
Fehling	Professor	Stuttgart	Württemberg.
Fischern, Theodor	Dr.	Worms	Rheinhessen.
Fitz, Adam	Gutsbesitzer	Dürkheim	Rheinbayern.
Fitz, Johann	Gutsbesitzer	Pfäffingen	Rheinbayern.
Fresenius	Professor	Wiesbaden	Nassau.
Geyer	Professor	Würzburg	Bayern.
George	Bürgermeister	Bildesheim	Rheinhessen.
Göritz	Professor	Tübingen	Württemberg.
Golsen	Advokat	Zweibrücken	Rheinbayern.
Haill	Revisor u. Verwalter	Wertheim a. M.	Baden.
Häfner	Wiesenbaumeister	Hohenheim	Württemberg.
Härlin	Pfarrer	Sindringen	Württemberg.
Haßloch	Oekonom	Hofadamsthal bei Wiesbaden	Nassau.
Han	Altbürgermeister	Breisach	Baden.
Heckler	Gutsbesitzer	Bensheim	Baden.
Held	Gartendirektor	Karlsruhe	Baden.
v. Hennin	Graf	Hecklingen	Baden.
Hlubeck	Professor	Gratz	Steyermark.
Hochberg	Verwalter und Bezirkscommissär	Meretinzen	Steyermark.
Hoffmann	Gutsbesitzer	Hochheim	Nassau.
Hoffmann	Dr.	Würzburg	Bayern.
Holderbach	Gutsbesitzer	Grözingen im Odenwalde	Baden.
Hofer	Oekonomiedirektor	Unbekannt	Unbekannt.
Hout	Landrath	Kreuznach	Fürstenthum Gotha.
Huber, Johann		Luttenberg	Steyermark.
Kachler	Gutsbesitzer	Stuttgart	Württemberg.
Kalchbrunner	Apotheker	Langenlois	Oesterreich.
Karrer	Rentamtmann	Münchzell bei Heidelberg	Baden.
Kassebeer	Dr.	Zu Biber bei Gelnhausen	Kurfürstenth. Hessen.

Name.	Charakter.	Wohnort.	Land.
Keller	Stiftsprokurator	Brünn	Mähren.
Keller	Stadtrath	Freiburg i. B.	Baden.
Kempf	Einnehmer	Neustadt a. d. H.	Rheinbayern.
Kern	Dr. u. Geheimerrath	Freiburg	Baden.
Kienle	Kaufmann	Pforzheim	Baden.
Klein	Gutsbesitzer	Bodenheim	Rheinhessen.
Knaus	Domainenrath	Amorbach	Baden.
Kölges	Medicinalassessor	Mainz	Großherzogth. Hessen.
Königshofer	—	Gratz	Steyermark.
Köpp	Hofkammerrath, Herzogl. Kellermeister	Biberich	Nassau.
Köster	Gutsbesitzer	Friedelsheim	Rheinbayern.
Kohler	Lehrer	Küßnacht	Schweiz.
v. Kallina	Ritter v. Jäthenstein Gutsbesitzer	Prag	Böhmen.
Kratz †	Stadtdirektor	Rüdesheim	Nassau.
Krötz	Professor	München	Bayern.
Lämmerhirt	Justizcommissär	Heinrichs bei Sühl	Thüringer Wald.
v. Langwerth	Freiherr und Gutsbesitzer	Eltville	Nassau.
Lauk, Kilian	—	Würzburg	Bayern.
Lauk, Michael	—	Würzburg	Bayern.
Lauteren, Clemens	Gemeinderath	Mainz	Rheinhessen.
Ledebour	Staatsrath	Heidelberg	Baden.
Leiblein	Professor	Würzburg	Bayern.
Leonhardt	Frau Oekonom	Mannheim	Baden.
Linz	Stadtrath und Kaufmann	Trier	Rheinpreußen.
Lipp	Güterdirektor	Szirma-Bessenyo	Ungarn.
Lukas	Institutsgärtner	Hohenheim	Württemberg.
Lumbe	Professor	Prag	Böhmen.
Mally	Dr.	Gratz	Steyermark.
Mangoldt †	Fürstl. Hohenloh'scher Hofrath	Oehringen	Württemberg.
Mathos	Hofgärtner	Wertheim	Baden.
Manz, Eberh. Fried.	Dr.	Eßlingen	Württemberg.
Mayer, Friedrich	Apotheker	Heilbronn	Württemberg.
Mayr	Domänenverwalter	Meersburg	Baden.
Mayer	Hauptlehrer	Diersburg	Baden.
Mayer	Dr. med.	Heilbronn	Württemberg.
Metzger	Universitäts-Garten-Inspektor	Heidelberg	Baden.
Mezler, K.	—	Markdorf	Baden.
v. Meyring	Forstmeister	Loberitz	Brandenbg. Preußen.

Name.	Charakter.	Wohnort.	Land.
Monhaupt	Gutsbesitzer	Neuhaus	Schlesien.
Mühl, Servatius	Seminarlehrer	Trier	Rheinpreußen.
Müller	Gutsbesitzer	Eltville	Nassau.
Napp	Abt und Prälat des Augustinerstifts in Altbrünn	Brünn	Mähren.
Neeb, Dr.	Bürgermeister und Professor	Niedersaulheim	Rheinhessen.
v. Neergaard	Kammerherr	Ovelganne	Holstein.
Negele	Pfarrer und Professor	Hasenweiler	Württemberg.
Nickel	Stadtrath	Heilbronn	Württemberg.
Oesterling	Kaufmann	Mannheim	Baden.
Oppel	Regierungsrath	Stuttgart	Württemberg.
Oppmann	Königl. Kellermeister	Würzburg	Bayern.
Oppmann	Königl. Controleur	Desgl.	Desgl.
v. Petersy	—	Pesth	Ungarn.
Pflüger	Apotheker	Solothurn	Schweiz.
Postitsch	Bezirksarzt	St. Anna	Steyermark.
v. Raknitz	Freiherr	Heinsheim	Baden.
Radlkofer	Dr. u. Magistratsrath	München	Bayern.
Rang	Gutsbesitzer	Lorenziberg	Rheinhessen.
Rapp	Fabrikant	Mühlacker	Württemberg.
v. Resingen	Ritter	Meixelstetten	Oesterreich.
v. Ritter	Freiherr	Rüdesheim	Nassau.
Rochel	Verwalter	Hartberg	Steyermark.
v. Röder	Freiherr	Freiburg i. B.	Baden.
v. Röder	Generallieutenant	Ludwigsburg	Württemberg.
Rosmann	Dekan	Breisach	Baden.
v. Rümelin †	Oberjustizrath	Heilbronn	Württemberg.
Rubens, F.	—	Hessenhaus	Preußen (Rheinprov. oder Westphalen).
Rupprecht, Joh. Bap.	—	Wien	Oesterreich.
Schams, Franz †	Wirthschaftsbesitzer	Pesth	Ungarn.
Schattenmann	Gutsbesitzer	Landau	Rheinbayern.
Scheließnigg, Jak.	Hammerwerks-Inspektor	Langenburg	Kärnthen.
Scheuerlen	Weinhändler	Stuttgart	Württemberg.
Schmansky	Controleur	Johannisberg	Nassau.
Schulze	Gutsbesitzer	Gr. Woitsdorf	Schlesien.
Schwerzl	Administrator	Radkersburg	Steyermark.
Seiz	Hofgartenintendant	München	Bayern.
Siemens	Professor	Hohenheim	Württemberg.
Stampfl	Apotheker	Marburg	Oesterreich (Steyermark).

Name.	Charakter.	Wohnort.	Land.
Stieler, Ferdinand	Dominikal-Repräsentant	Andrichau	Galizien.
Stuckenberg	Inspektor	Nienrade	Holstein.
v. Stockar-Jeklin	—	Schaffhausen	Schweiz.
Thomich von Treschano Donat	Kreiscommissär	Gratz	Steyermark.
Thum	Oberstlieutenant	Eisenstadt	Mähren.
Thurneysen	Gutsbesitzer	Niederwalluf	Nassau.
v. Töröf	Sekretär d. landwirthschaftlichen Vereins	Pesth	Ungarn.
v. Trapp	Regierungsrath	Wiesbaden	Nassau.
Trummer	Obergärtner	Gratz	Steyermark.
Tschutschepp	Dr.	Pettau	Steyermark.
Ulm, Anton	Herrschaftsinhaber	Sauritsch	Steyermark.
Ungemach	Dr. und Rentbeamter	Würzburg	Bayern.
Vertouz	Pfarrer	St. Veit	Kärnthen.
Vokaun	Bezirkscommissär	Osterwitz	Desgl.
Wagner, Karl	Gutsbesitzer	Bingen	Rheinhessen.
Wallspacher	Gültenadministrator	Gratz	Steyermark.
Walz	Dr. und Apotheker	Speier	Rheinbayern.
Warth	Weingärtner	Untertürkheim	Württemberg.
Weber	Cameralverwalter	Vaihingen a. d. E.	Württemberg.
Weinbach	Regierungsdirektor	Würzburg	Bayern.
Wendel	Bürgermeister	Lambsheim	Rheinbayern.
Wernher	Gutsbesitzer	Nierstein	Rheinhessen.
v. Wurmbrand	Graf	Oberradkersburg	Steyermark.
Zahlbruckner	Sekretär	Wien	Oesterreich.
Zahn	Pfarrer	Stuttgart	Württemberg.
Zeller, Dr.	Oekonomierath	Darmstadt	Großherzogth. Hessen.
Zerzog	Landwirthschaftslehrer	Baireuth	Bayern.
Zinker	Privatier	Brunnthal	Bayern.

Wesentliche Druckfehler.

Seite	Zeile			statt	
Seite 32	Zeile 9	von	oben	statt:	sanftigen lies: saftigen
„ 63	„ 20	„	„	„	trachen lies: trechen
„ 74	„ 10	„	unten	„	auch lies: noch
„ 75	„ 6	„	oben	„	Cattaro-Weine lies: Cattaro Weine
„ 79	„ 22	„	unten	„	oder lies: und
„ 102	„ 5	„	„	„	den lies: der
„ 118	„ 5	„	„	„	ihre lies: ihrer
„ 124	„ 12	„	„	„	die lies: der
„ 134	„ 3	„	oben	„	§. 170 lies: §. 199
„ 137	„ 3	„	„	„	dann ist es lies: denn es ist
„ 139	„ 2	„	„	„	zu können lies: können
„ 142	„ 18	„	unten	„	abwirfen lies: abwerfen
„ 150	„ 12	„	„	„	(vergl. §. 13) lies: (vergl. §. 14)
„ 157	„ 18	„	oben	„	mehrhältig lies: mehrfältig
„ 157	„ 14	„	unten	„	fortkommen lies: fortkomme
„ 165	„ 15	„	oben	„	dieselbe lies: dieselben
„ 191	„ 3	„	unten	„	abgeschnitten lies: angeschnitten
„ 193	„ 9	„	„	„	eben lies: oben
„ 193	„ 8	„	„	„	Boden lies: Bogen
„ 199	„ 8	„	oben	„	unter Erde lies: unter der Erde
„ 203	„ 15	„	„	„	aus lies: nur
„ 204	„ 8	„	„	„	ersterm lies: ersteren
„ 205	„ 17	„	„	„	unrichtigen lies: unwichtigen
„ 207	„ 14	„	unten	„	hintertreibe lies: hintreibe
„ 209	„ 19	„	oben	„	Nutzens lies: Stutzens
„ 211	„ 15	„	„	„	§. 73) beim lies: §. 73). Beim
„ 213	„ 14	„	„	„	längerem lies: längeren
„ 216	„ 10	„	„	„	gegen lies: geben
„ 220	„ 6	„	unten	„	ist. (Vergl. §. 14. 15. 18. 104. 108.) lies: ist §. 14. 15. 18. 104. 108.
„ 222	„ 14	„	„	„	gefaßten lies: gefußten
„ 222	„ 8	„	„	„	den lies: die
„ 225	„ 8	„	„	„	von lies: vor
„ 242	„ 7	„	„	„	auch Thonbodenasche lies: auf Thonboden, Asche.
„ 253	„ 4	„	oben	„	eine geschluckte lies: eingeschluckte
„ 253	„ 11	„	„	„	gelassen lies: gelesen
„ 259	„ 4	„	„	„	dasselbe lies: dieselbe
„ 279	„ 18	„	„	„	aber kamen aber lies: aber kamen
„ 282	„ 18	„	„	„	unterworfenen lies: entworfenen
„ 282	„ 3	„	unten	„	§. 219 und 220 lies: §. 218 und 219.
„ 291	„ 16	„	oben	„	eine Tage lies: einige Tage
„ 308	„ 14	„	„	„	werde lies: würde
„ 326	„ 3	„	unten	„	Kahnwerden lies: Rahnwerden
„ 329	„ 16	„	oben	„	von Säure lies: Säure
„ 334	„ 10	„	unten	„	und 144 lies: und 164.
„ 335	„ 8	„	„	„	das lies: der
„ 418	„ 4	„	oben	„	Aroma-Gewürz lies: Aroma — Gewürz
„ 464	„ 6	„	„	„	Knorpelharzkirsche lies: Knorpelherzkirsche
„ 517	„ 12	„	unten	„	um lies: und.